



2008 Lennox Industries Inc.
Dallas, Texas, USA



Сохраните эту инструкцию для обеспечения возможности дальнейшего использования.

L3532H 5/2-дневный программируемый термостат

5/2 дневный программируемый электронный термостат модели L3532H серии ComfortSense 3000 фирмы Lennox имеет большой, удобный для считывания дисплей и обеспечивает превосходный контроль температуры. В нем предусмотрено наличие программируемых средств напоминания о необходимости смены фильтра и необходимости обслуживания оборудования, а также индикатор контроля системы, предназначенный для того, чтобы автоматически уведомить пользователя о том, что автоматическое уведомление нуждается в обслуживании.

Термостат модели L3532H подходит для использования с тепловым насосом, с 3-ступенчатым нагревательным и 2-ступенчатым охладительным оборудованием, использующим газовые либо электрические вспомогательные источники тепла. Опциональный наружный температурный датчик обеспечивает дополнительную блокировку нагрева, режим равновесной температуры, и совместимость с двухтопливными системами отопления.

Общие сведения

Эта инструкция предназначена для общего руководства и ни в любом случае не подменяет собой местные нормативные документы. Перед установкой проконсультируйтесь с государственными структурами, имеющими соответствующую юрисдикцию.

Проверьте оборудование на предмет повреждений при транспортировке. Если вы найдете какое-либо повреждение, немедленно свяжитесь с транспортным агентством.

Введение

В этом документе описывается функционирование термостата модели L3532H фирмы Lennox. По вопросам монтажа и подключения термостата обратитесь к Инструкции по установке.

Начальное включение электропитания

При первоначальном включении электропитания дисплей термостата будет выглядеть так, как это показано на Рис. 1.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ComfortSense 3000 Series Модель L3532H 7-дневный (5/2) программируемый термостат

Средства управления
506074-01
02/08
Заменяет 505,050M

Technical Publications
Litho U.S.A.

Оглавление

L3532H 5/2 дневный программируемый термостат	1
Общие положения	1
Введение	1
Начальное включение электропитания	1
Кнопки, подсветка, таймеры и установки	2
Day/Time – Установка дня недели и времени	2
Heat – Режим нагрева	3
Cool – Режим охлаждения	4
Hold – Режим блокировки программы	5
Prog – Программирование термостата	5
Fan – Операции управления вентилятором	6
Settings – Напоминание о фильтре и обслуживании	6
Settings – Регулировка равновесной температуры	7
Сервисный индикатор	7
Reset – Сброс настроек термостата	7
Монтаж и демонтаж термостата	7
Базовые настройки термостата	7
Технические спецификации	8
Таблица выходных состояний термостата	10

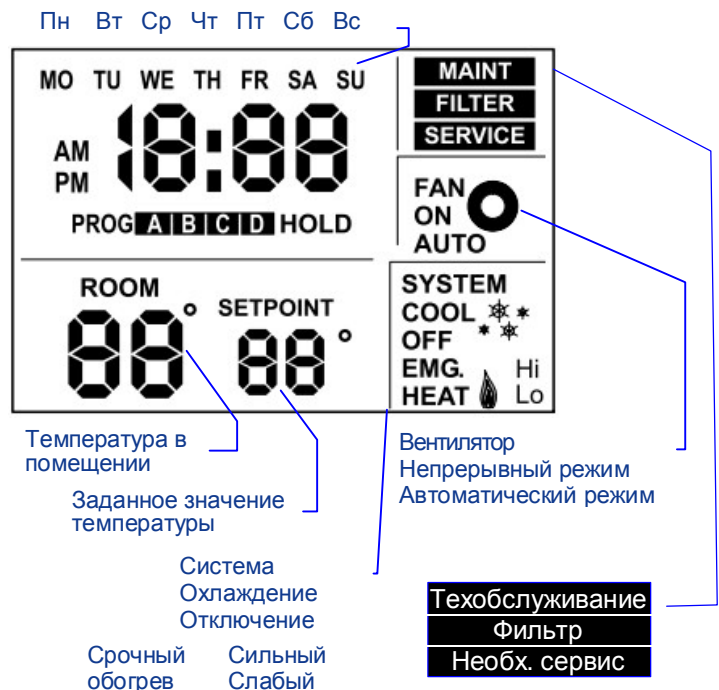


Рис. 1. Дисплей при начальном включении
Все сегменты дисплея мгновенно активируются. Это происходит при нормальном прохождении процесса инициализации термостата.



В течение нескольких секунд появляется Домашний Экран (см. Рис. 2) с базовыми установками или установками “по умолчанию”. Приблизительно через 1 минуту, необходимую для инициализации, будет показана текущая температура в помещении. ПРИМЕЧАНИЕ. В Таблицах 2 и 3 на странице 8 приведены все системные и программные базовые установки.

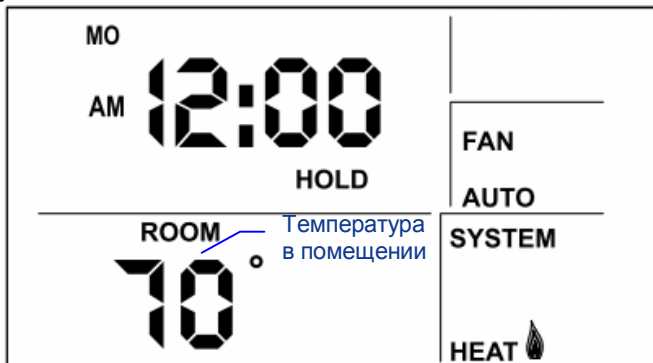


Рис. 2. Домашний экран

При этом термостат оказывается в состоянии полной функциональности; по умолчанию величина заданного значения температуры (setpoint) составляет 70 °F (21.11 °C) (на Рис. 2 не показано). Если в данный момент включено электропитание всего оборудования и есть необходимость в обогреве помещения, система начнет свою работу.

ЗАМЕЧАНИЕ. По умолчанию используется температурная шкала Фаренгейта, это можно изменить, переведя термостат в режим температурных единиц Цельсия, см. страницу 8.

Кнопки, подсветка, таймеры и установки

Кнопки находятся за маленькой дверцей, расположенной на правой стороне термостата (см. Рис. 3).

⚠ ВНИМАНИЕ!

НЕ начинайте нажимать кнопки до тех пор, пока не прочтаете следующий раздел, в котором приведено описание каждой из них.

Светло-голубая фоновая подсветка дисплея загорается на 30 секунд каждый раз при нажатии любой из кнопок.

Если нажата кнопка **Prog** или **Day/Time**, дисплейное поле начинает мигать в ожидании продолжения ввода. В течение 15 секунд необходимо начать вводить изменения, в противном случае система вернется в первоначальное положение и на дисплее снова появится Домашний Экран.

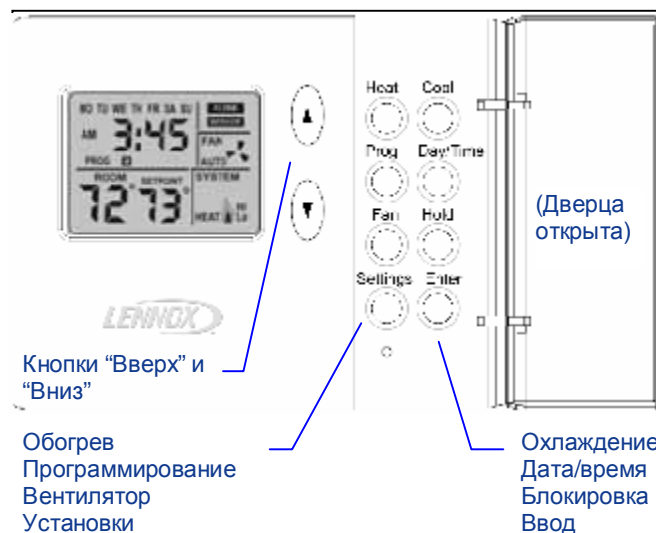


Рис. 3. Кнопки термостата

Если нажата одна из кнопок - **Вверх/Вниз** (▲▼), **Hold**, **Heat**, или **Cool**, на дисплее в течение 15 секунд выводится заданное значение температуры (setpoint) и приглашение выполнить температурные установки. При желании можно начать вводить изменения в течение этих 15 секунд, в противном случае система вернется в первоначальное положение и на дисплее снова появится Домашний Экран. Подсветка выключится спустя 15 секунд повторного появления Домашнего Экрана.

Day/Time – Установка дня недели и времени

Нажмите кнопку **Day/Time** и установите **текущее время** - час, минуту, и **день недели** следующим образом:

1. На экране будет мигать **AM12**. Для того, чтобы изменить час используйте кнопки Стрелок вверх/вниз (значение **AM** или **PM** должно соответствовать времени суток). Нажмите **Day/Time** или, в том случае, если осуществляется установка часов на летнее время, нажмите кнопку **Enter**, сохраняя единственное изменение, после чего происходит возврат к Домашнему Экрану, не затрагивая минуты и день недели.
2. На экране будут мигать минуты. Для того, чтобы изменить минуты после установки часа, используйте кнопки вверх/вниз. Нажмите кнопку **Day/Time**.
3. На экране будет мигать **MO** (понедельник). Для того, чтобы установить текущий день, используйте кнопки **Вверх/Вниз** (▲▼). Для дней недели используются сокращения: **MO** – понедельник, **TU** – вторник, **WE** – среда, **TH** – четверг, **FR** – пятница, **SA** – суббота, и **SU** – воскресенье. Нажмите кнопку **Day/Time**.
4. Вновь появляется Домашний Экран; подтвердите кнопкой **Enter**, что день и время правильны. Этим завершается установка дня недели и времени.

Heat – Использование режима нагрева

Режим нормального обогрева

В режиме нормального обогрева для того, чтобы обеспечить требуемую температуру, используются и тепловой насос, и вспомогательный источник тепла. Если термостат обнаруживает, что тепловой насос не в состоянии обеспечить достаточную величину температуры (что может иметь место при очень холодной погоде), тогда активизируется вспомогательный источник тепла.

Режим срочного обогрева

В режиме срочного обогрева используется только вспомогательный источник тепла, тепловой насос блокируется. Вспомогательный источник тепла активизируется только в случае необходимости обогрева.

Включение режима нормального обогрева

Для режима выбора нормального обогрева нажмите кнопку **Heat** с тем, чтобы по желанию выбрать режим нормального обогрева, режим срочного обогрева или запретить все режимы обогрева. Если термостат находится в состоянии отключения (**OFF**) или в режиме охлаждения (**COOL**), нажатие на кнопку **Heat** включит режим обогрева. О переходе в этот режим будет свидетельствовать появление слова **HEAT** в системном окне на дисплее устройства, как это показано на Рис. 4.

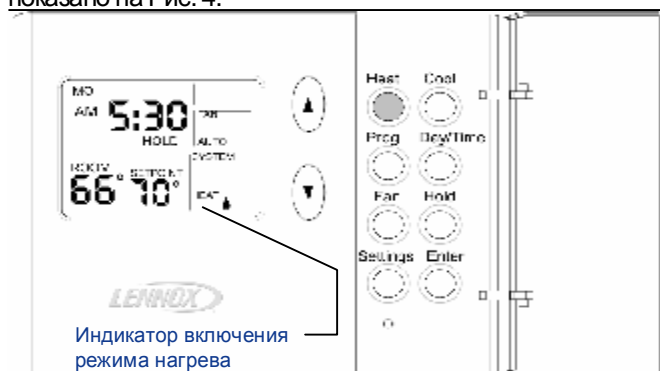


Рис. 4. Включение/выключение режима нагрева

Включение режима срочного обогрева

Если термостат находится в нормальном режиме нагрева, нажатием на кнопку **Heat** достигается включение режима срочного обогрева (см. на Рис. 5 индикацию включения режима: **EMG. HEAT**).



Рис. 5. Включен режим срочного обогрева

Выключение режима срочного обогрева

Если термостат находится в режиме срочного обогрева, нажатие кнопки **Heat** отключает нагрев. Об переходе в этот режим будет свидетельствовать появление слова **OFF** в системном окне на дисплее устройства, как это показано на Рис. 6.



Рис. 6. Режим нагрева выключен

Запрос нагрева

Для того, чтобы должным образом управлять нагревательным оборудованием, термостат должен находиться либо в нормальном режиме, либо в режиме срочного обогрева. В любом режиме нагрева, когда текущая температура ниже заданной (**SETPOINT > ROOM**, как это показано в Рис. 7), термостат обнаруживает запрос обогрева и активизирует нагревательное оборудование, с тем, чтобы удовлетворить этот запрос. Операция нагревания обозначена изображением пламени в системном окне на дисплее устройства.

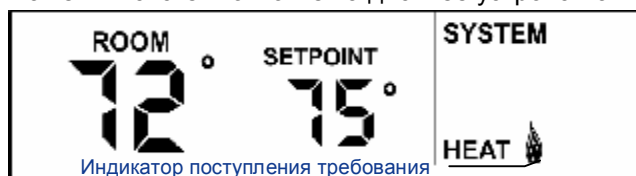


Рис. 7. Запрос нагрева

Когда текущая температура поднимется выше заданной (setpoint), изображение пламени исчезнет. Это будет означать, что запрос нагрева был удовлетворен и что нагревательное оборудование выключено.

Операции теплового насоса блокируются на 5 минут после удовлетворения запроса нагрева. Если другой запрос поступит в течение этого 5-минутного интервала, то изображение пламени появится; однако, тепловой насос не будет запущен до тех пор, пока не истечет время 5-минутной задержки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если никакие кнопки не были нажаты в период действия запроса тепловой насос активизируется как минимум на 4 минуты. Если никакие кнопки не были нажаты в период действия запроса, вспомогательный источник тепла активизируется, как минимум, на 3 минуты.

Если Ваша система поддерживает 3-х ступенчатый нагрев (что предусматривает термостат L3532H), можно определить различные уровни нагрева, реализующиеся в период действия запроса.

Если уровень запроса к теплому насосу по нагреву невелик, то в системном окне на дисплее устройства будет показано слово **Lo**; при больших уровнях запроса по нагреву выводится **Hi** (см. Рис. 8).



Рис. 8. Большие уровни запроса по обогреву

COOL – Использование режима охлаждения

Включение и выключение режима охлаждения

Для включения или выключения режима охлаждения воспользуйтесь кнопкой **Cool**. Если термостат находится в режимах обогрева (**HEAT**) или отключения (**OFF**), режим охлаждения включается при нажатии кнопки **Cool**. О переходе в этот режим будет свидетельствовать появление слова **COOL** в системном окне на дисплее устройства (см. Рис. 9.)

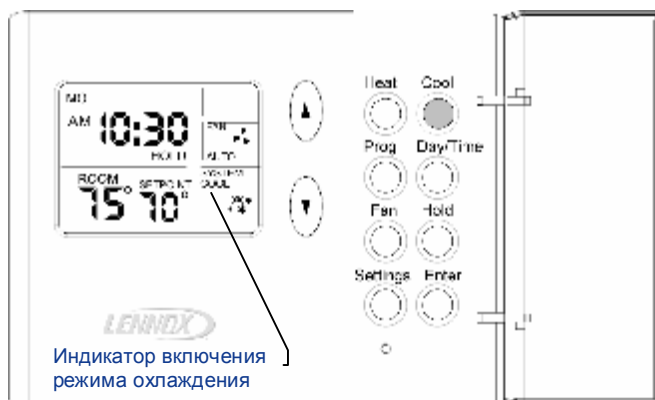


Рис. 4. Включение/выключение режима охлаждения

Если термостат находится в режиме охлаждения, нажатие кнопки **Cool** отменяет режим охлаждения. Для индикации этого используется слово **OFF**, появляющееся в системном окне на дисплее устройства (см. Рис. 10).

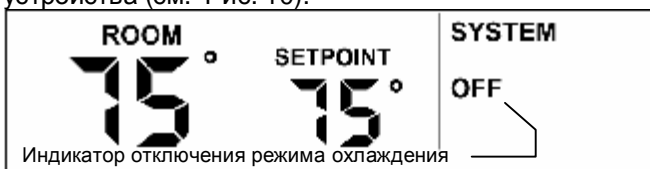


Рис. 10. Отключение режима охлаждения

Запрос охлаждения

Для управления охладительным оборудованием установите термостат в режим охлаждения. Тогда, если температура помещения выше заданной температуры (setpoint), как это показано на Рис. 11, термостат обнаруживает запрос охлаждения и активизирует охладительное оборудование, чтобы удовлетворить этот запрос.



Рис. 11. Запрос охлаждения

Операции охлаждения обозначены путем высвечивания символических изображений снежинок в системном окне на дисплее устройства. Когда фактическая температура упадет ниже заданного значения (setpoint), изображение снежинок исчезнет. Это будет означать, что запрос на охлаждение был удовлетворен и что охладительное оборудование выключено.

Если Ваша система поддерживает 2-х ступенчатое охлаждение (что предусматривает термостат L3532H), можно определить различные уровни охлаждения, реализующиеся в период действия запроса. Если уровень запроса по охлаждению невелик, то в системном окне на дисплее устройства будет показано **Lo**; в свою очередь, при больших уровнях запроса по охлаждению на дисплее устройства будет показано **Hi** (см. Рис. 11).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если никакие кнопки не были нажаты в течение периода действия запроса на охлаждение, оборудование будет работать в течение, по крайней мере, 4 минут. После удовлетворения запроса работа охладительного оборудования блокируется, на 5 минут. Если во время этого 5-минутного интервала поступит другой запрос на охлаждение, слово **COOL** и снежинки будут мигать; однако, охладительное оборудование не будет работать до тех пор, пока не истечет 5-минутный интервал.

Hold – Использование режимов блокировки программы

Когда на Домашнем Экране высвечивается **HOLD**, это значит, что термостат находится в режиме блокировки. При этом температурные данные программы игнорируются, и устройство функционирует как непрограммируемый термостат.

Регулировка заданного значения температуры (setpoint) в режиме блокировки

Заданное значение температуры (setpoint) представляет собой желательную температуру пространства, окружающего термостат. По умолчанию заданное значение температуры в режиме блокировки составляет 70 °F.

Чтобы отрегулировать заданное значение температуры используйте кнопки **Вверх/вниз** (▲▼), см. Рис. 12; действующее заданное значение температуры показано справа от значения текущей температуры помещения. Каждое нажатие кнопки изменяет это значение на 1 в сторону увеличения или уменьшения.



Рис. 12. Режим удержания

После того, как желательное значение температуры задано, Домашний Экран вновь появится приблизительно через 15 секунд.

Режим постоянной блокировки

Во время выполнения программы можно в любой момент установить режим постоянной блокировки (доминирующий над программой) путем нажатия кнопки **Hold** (см. Рис. 12). Устройство теперь функционирует как непрограммируемый термостат. Чтобы отрегулировать заданное значение температуры используйте кнопки **Вверх/Вниз** (▲▼). Для того, чтобы возвратиться к выполнению программы, снова нажмите кнопку **Hold**.

Режим временной (двухчасовой) блокировки

Во время выполнения программы, можно в любой момент установить режим временной (двухчасовой) блокировки, нажимая кнопки **Вверх/Вниз** (▲▼) до тех пор, пока не высветится необходимое значение заданной температуры; слово **HOLD** при этом мигает. Такое действие приостанавливает выполнение программы на 2 часа, отсчет начинается с момента последнего нажатия кнопки, затем выполнение программы продолжается.



Рис. 13. Режим временной блокировки

Когда термостат находится в режиме временной блокировки, однократное нажатие кнопки **Hold** переводит его в режим постоянной блокировки (слово **HOLD** высвечивается без миганий, слово **PROG** не высвечивается); чтобы возвратиться к выполнению программы снова нажмите кнопку **Hold** (слово **PROG** высвечивается; слово **HOLD** не высвечивается).

Prog – Программирование термостата

Термостат L3532H может быть запрограммирован на выполнение ряда действий, относящихся к нагреву либо охлаждению (но не комбинации нагрева и охлаждения) в течение 5 следующих друг за другом дней. При этом используются последовательности из четырех дневных программ - однозначно определяемых действий, выполняемых ежедневно. На оставшиеся 2 дня недели может быть установлена другая последовательность из 4 программ.

Как последовательный ряд дней, так и действия и температура определяются домовладельцем.

Чтобы изменить последовательный ряд дней...

Чтобы изменить ряд из 5 идущих друг за другом дней, нажмите кнопку **Prog** и удерживайте ее в течение 5 секунд. Высвечивается ряд из 5 дней (по умолчанию с понедельника по пятницу). Чтобы внести изменения в этот ряд, используйте кнопки **Вверх/вниз** (▲▼). Могут быть выбраны любые 5 последовательно стоящих дней, например (Рис. 14), промежуток от субботы до среды может быть определен как пятидневная программная группа, при этом четверг и пятница составили бы 2-дневную программную группу. По завершении выбора нажмите кнопку **Prog**.

MO TU WE SA SU

Рис. 14. Изменение программной группы дней

Определение программных действий и температуры

На Рис. 15 приведен пример того, как два набора программ могут быть установлены для обычной рабочей недели и уикенда. Из 5-дневной гистограммы видно, как программы периодов **A** и **C** отражают желательную теплоту, в те часы, когда в доме есть люди (72 °F); **B** предусматривает сниженный уровень нагрева в те часы, когда дом пуст; **D** отражает более прохладную температуру для периода сна. 2-дневная гистограмма предусматривает нахождение людей в доме в течение всего дня. И, поскольку первая программа начинается позже, перед ней планируется режим сниженных тепловых запросов.

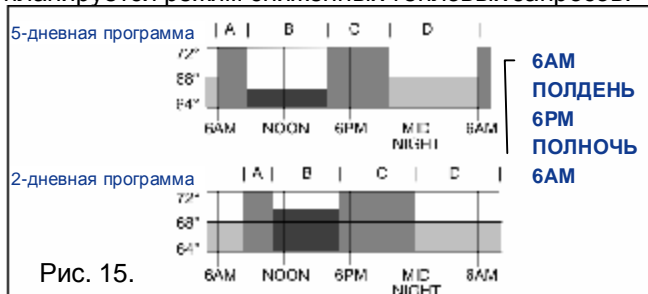


Рис. 15.

ПРИМЕЧАНИЕ. Нажатие кнопки **Enter** во время следующих шагов программирования сохраняет программу и осуществляет переход в Домашний Экран. Для программирования действий и температуры, выполните следующие шаги - один раз для охлаждения (кнопка **Cool**) и один раз для нагрева (кнопка **Heat**):

1. Нажмите и отпустите кнопку **Prog**. На экране высвечиваются: время **AM 6:00**, период **A**, и 5 идущих подряд дней; индикатор часа **AM 6** мигает.
 2. Воспользуйтесь кнопками **Вверх/Вниз (▲▼)** для выбора часа, по достижении нужного часа нажмите кнопку **Prog**.
 3. Воспользуйтесь кнопками **Вверх/Вниз (▲▼)** для выбора минут, нажмите кнопку **Prog**.
 4. Воспользуйтесь кнопками **Вверх/Вниз (▲▼)** для задания желаемой температуры (setpoint); нажмите **Prog**.
 5. Повторите шаги со 2-го по 4-й для периодов **B**, **C** и **D**.
 6. Повторите шаги с 1-го по 5-й для 2-дневной программы
- ЗАМЕЧАНИЕ.** Термостат НЕ будет автоматически переключаться от нагревания к охлаждению, или наоборот; необходимо участие оператора. При смене времен года, или для подстройки к необычному для времени года температурным колебаниям, необходимо вручную выбрать альтернативную программу кондиционирования (нагрев или охлаждение).

FAN – Управление вентилятором

Чтобы выбрать режим работы вентилятора – непрерывный или автоматический - воспользуйтесь кнопкой **Fan**. Путем нажатия кнопки **Fan** можно перейти от непрерывного режима к автоматическому (или наоборот). Обратите внимание, присутствует ли символическое изображение вентилятора в окне вентилятора (указание на то, что он работает), или нет (вентилятор не работает).

Если разрешен непрерывный режим работы вентилятора (в окне вентилятора высвечивается слово **ON** – см. Рис. 16), он будет работать непрерывно вне зависимости от того, работает ли оборудование - нагревательное или охлаждающее.



Рис. 16. Непрерывный режим вентилятора

Если выбран автоматический режим вентилятора (в окне вентилятора высвечивается слово **AUTO** – см. Рис. 17), он будет работать только совместно с нагревательным или охладительным оборудованием.



Рис. 17. Автоматический режим вентилятора

SETTINGS – напоминания о фильтре и PO

В термостате L3532H предусмотрено напоминание о смене фильтра и проведении *регламентного обслуживания* (PO), как это определено владельцем (если он это сделал). Напоминания сначала нужно активизировать. Для этого нажмите кнопку **Settings** (под кнопкой **Fan**, см. Рис. 17) однократно либо дважды, выбирая требуемое напоминание, как это показано на Рис. 18 и описано в Таблице 1.



Рис. 18. Непрерывный режим вентилятора По умолчанию напоминания отключены. Выбор интервалов напоминания - кнопками **Вверх/Вниз (▲▼)**.

Таблица 1

Исп. кнопки	Напоминание	Опции установки и эксплуатация
Settings (однократно), Вверх/вниз для выбора	FILTER	Полное время работы вентилятора в месяцах (Off 1 3 6 12). Например, если вентилятор работает по 12 часов в день, то одномесячное напоминание появится в через два календарных месяца
Settings (однократно), Вверх/вниз для выбора	MAINT	Точное значение истекшего времени работы в месяцах (Off 6 12). Может быть использовано, например, для того, чтобы напомнить себе о необходимости выполнить текущую проверку оборудования или вызвать специалиста для проведения профилактического обслуживания.
Enter		Сохраняет установки

ПРИМЕЧАНИЕ. Домашний Экран появится вновь спустя приблизительно 15 секунд после заключительного нажатия кнопки **Вверх/Вниз (▲▼)**. Кроме того, можно в любое время нажать на кнопку **Enter**, с тем, чтобы сохранить любые изменения и перейти к Домашнему Экрану. По истечении любого запрограммированного интервала времени будет выведено напоминание, как это показано из Рис. 19.



После смены фильтра или проведения регламентного обслуживания (PO) выполните сброс таймера напоминаний нажатием кнопки **Settings**, не отпуская ее в течение 4 секунд. Экран несколько раз мигнет, сигнализируя о том, что таймер был возвращен в исходное положение.

SETTINGS – регулировка равновесной температуры

ПРИМЕЧАНИЕ. Режим *равновесной температуры* (Balance Point или **BP**) доступен только при наличии датчика, находящегося вне помещения.

Если к термостату подключен опциональный наружный датчик (X2658), то имеется возможность регулировки равновесной температуры. Функция равновесной температуры дает возможность управления операциями теплового насоса и вспомогательного источника тепла в зависимости от значений измеренной наружной температуры.

Для того, чтобы получить доступ к установке равновесной температуры, используйте кнопку **Settings**. Если наружный датчик подключен к термостату, нажмите кнопку **Settings** три раза, чтобы перейти к экрану настройки равновесной температуры (см. Рис. 20).

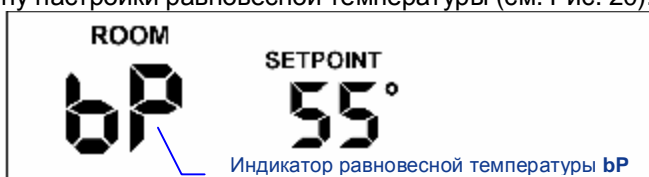


Рис. 20. Регулировка равновесной температуры

Равновесная температура может быть установлена на любое значение между 1 °F и 55 °F (-17 °C и 13 °C). Установка равновесной температуры, равной нулю, отключает функцию равновесной температуры (в этом случае, термостат будет вести себя так, будто наружный датчик к нему не подключен). По умолчанию значение равновесной температуры установлено равным 55 °F (13 °C).

Чтобы отрегулировать величину равновесной температуры в сторону увеличения или уменьшения, нажмите соответствующую кнопку **Вверх** (▲) или **Вниз** (▼) справа от экрана. Значение равновесной температуры, увеличивается на 1 °F при каждом нажатии кнопки ▲ и уменьшается на 1 °F при каждом нажатии кнопки ▼. Домашний Экран появится вновь приблизительно через 15 секунд после того, как будет достигнута необходимая величина равновесной температуры.

ПРИМЕЧАНИЕ. Функция равновесной температуры предусматривает возможность повышения или падения наружной температуре на 3 °F выше или ниже величины равновесной температуры без формирования запросов к оборудованию. Это предотвращает чрезмерную цикличность в работе оборудования при величинах наружной температуры, находящихся вблизи значения равновесной температуры. Например, если равновесная температура равна 40 °F, а текущая величина наружной температура составляет 35 °F, то наружная температура должна повыситься до 43 °F прежде, чем будет выдан запрос к оборудованию. Наоборот, если равновесная температура равна 40 °F, а текущая величина наружной температура составляет 45 °F, то наружная температура должна упасть до 37 °F прежде, чем будет выдан запрос к оборудованию.

SERVICE – Сервисный индикатор

Если будет обнаружено нарушение работоспособности оборудования, индикатор **SERVICE** на экране будет мигать (см. Рис. 21). Это указывает на то, что оборудование нуждается в техническом обслуживании компетентным специалистом сервисной службы.

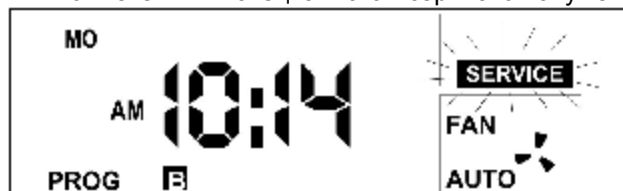


Рис. 21. Мигание сервисного индикатора

Reset - Сброс настроек термостата

В некоторых случаях нарушения работоспособности необходимо "сбросить настройки" термостата, возвратив его к базовым установкам (по умолчанию). Такой сброс удалит все программные установки и настройки, поэтому должен использоваться только в тех редких случаях, когда термостат не в состоянии функционировать так, как спроектирован и/или запрограммирован. Это может произойти в результате скачка напряжения или подобного электрического возмущения (например, в результате электрической бури, грозы или отключения электричества). Для того, чтобы справиться с этой ситуацией, используется кнопка **Reset** (сброс).

⚠ ВНИМАНИЕ!

Когда нажата кнопка сброса, **ВСЕ** настройки возвращаются к базовым значениям, включая программу, действующую по умолчанию (см. Табл. 2 и 3).

Кнопка сброса - не маркирована, она расположена за дверцей, что на правой стороне термостата, ниже кнопки **Settings** (см. Рис. 3). Для того, чтобы нажать кнопку сброса, используйте скрепку для бумаг или небольшой карандаш, **ВСЕ** настройки термостата будут сброшены и возвращены к значениям, принятым по умолчанию (базовые настройки), перечисленным в разделе Базовые настройки термостата.

Монтаж и демонтаж термостата

Термостат крепится на петлях, расположенных на верхней части базы; для того чтобы снять термостат с базы, не требуется никакого инструмента. Поверните блок термостата вверх, держась за нижнюю часть (отпустите защёлки), затем приподнимите его до снятия.

Чтобы вернуть блок термостата в первоначальное положение, позиционируйте верхнюю часть под наклоном к стенному кронштейну и выравнивайте ее до тех пор, пока не почувствуете, что имеется зацепление; теперь, когда верхняя часть находится там, где необходимо, поверните блок термостата, приближая нижнюю часть к стене до тех пор, пока защёлки термостата не встанут на место.

Базовые настройки термостата

Базовые настройки термостата показаны в Табл. 2, программа, действующая по умолчанию, приведена в Табл. 3.

Режим	Нагрев (Режим постоянной блокировки)
Установка температуры	70 °F (21 °C)
Вентилятор	Автом. режим (AUTO)
Напоминание о фильтре	Выключено (OFF)
Напоминание о РО	Выключено (OFF)
Таймеры защиты прибора	Сброшены в нуль

Табл. 3.

Программы	Время	Температура (нагрев)	Температура (охлаждение)
День недели А	6:00am	70°F / 21°C	78°F / 26°C
День недели В	8:00am	62°F / 17°C	85°F / 29°C
День недели С	6:00pm	70°F / 21°C	78°F / 26°C
День недели D	10:00pm	62°F / 17°C	82°F / 28°C
День недели А	6:00am	70°F / 21°C	78°F / 26°C
День недели В	8:00am	62°F / 17°C	85°F / 29°C
День недели С	6:00pm	70°F / 21°C	78°F / 26°C
День недели D	10:00pm	62°F / 17°C	82°F / 28°C
День недели	Понедельник, вторник, среда, четверг, пятница.		
День недели	Суббота, воскресенье.		

Технические спецификации

Тип термостата

Электронный программируемый термостат для теплового насоса,

3- ступенчатый нагрев/2-ступенчатое охлаждение.

ПРИМЕЧАНИЕ. Поддерживается нагрев двухступенчатым тепловым насосом и одноступенчатым вспомогательным (газ или электричество) источником тепла.

Электропитание

18 – 30 В (номинальное значение 24 В), 60 Гц

Температурный индикатор

Шкала индикатора: температурная шкала Фаренгейта или выбираемая пользователем шкала Цельсия (это делается с помощью DIP-переключателя, впаянного в печатную плату пакета миниатюрных переключателей; см. Рис. 22),

Диапазон индикации: от 35 °F (2 °C) до 99 °F (37 °C)

Дискретность индикации: 1 °F (1 °C)

Точность индикации: + / - 1 °F

Если необходимо изменить температурные единицы индикации (Фаренгейт/Цельсий), для переключения микропереключателей в требуемое положение используйте пластмассовый, непроводящий инструмент (см. Рис. 22).

⚠ ВНИМАНИЕ!

24VAC присутствует на зажимах скобки термостата. Перемещая термостат от стены, будьте внимательны, чтобы не коснуться ни одного из зажимов соединителя на стенной скобке.

Кроме того, работая с dip-переключателями термостата, используйте непроводящий инструмент и постарайтесь избежать любого контакта с монтажной платой, ее печатными проводящими элементами и штырьками соединительного разъема..

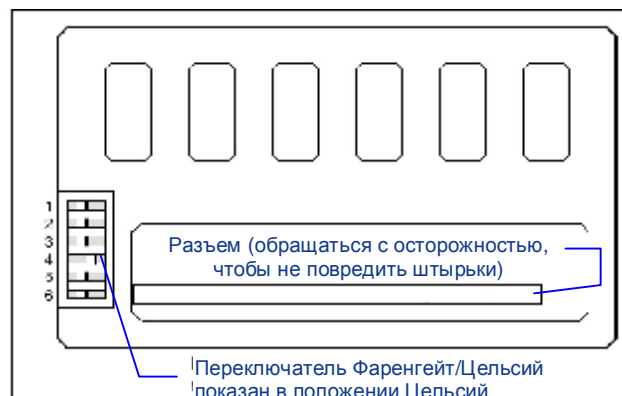


Рис. 22. Изменение температурных единиц Фаренгейт/Цельсий

Диапазон измерения температуры

Шкала Измерения: температурная шкала Фаренгейта

Диапазон измерения: 35 °F к 99 °F

Дискретность измерения: 0,5 °F

Точность измерения: ±1 °F

Полевое смещение: с помощью DIP-переключателя до ±3 °F

Метод выбора дискретных данных: измерение температуры, считывание данных осуществляется каждые 15 секунд. Выводимая на индикатор температура – вычисленное среднее из последних четырех измерений.

Диапазон значений заданной температуры (setpoint)

Диапазон регулировки: от 50 °F (10 °C) до 90 °F (32 °C)

Дискретность регулировки: 1 °F (1 °C)

Smart Setback Recovery - Интеллектуальный компенсатор задержки (DIP-переключатель № 6)

Интеллектуальный компенсатор задержки (SSR) влияет на то, как термостат реагирует на запрограммированные события. Если функция SSR отключена, термостат реагирует на запрограммированные события непосредственно в момент появления самого события. Если функция SSR включена, термостат реагирует на запрограммированное событие прежде, чем событие произойдет, так чтобы требуемая температура достигалась в момент возникновения события, а не позднее.

Управление вентилятором

Режим работы вентилятора - непрерывный (ON) или автоматический (AUTO).

Реле ввода-вывода

Все реле, использованные в термостате, являются устройствами запирающего типа, что минимизирует потребление энергии.

Табл. 4. Обозначения контактных зажимов L3532H

B	Реверсирующий клапан, активация нагрева
O	Реверсирующий клапан, активация охлаждения
R	24 В переменного тока
Y1	Первая ступень охлаждения / нагрева, подача питания на компрессор
W1*	Вспомогательный источник тепла, подача питания на котёл
Y2	Вторая ступень охлаждения / нагрева, подача питания на компрессор
E*	Срочный обогрев
G	Управление вентилятором
L	Сервисный индикатор
C	24 В переменного тока, общий провод
T	Подключение датчика внешней температуры 1
T	Подключение датчика внешней температуры 2

* Для большинства приложений, E будет закорочено на W1. Если в поставке отсутствуют отдельные провода для E и W1, закоротите контакт E на контакт W1 на базе термостата. Для приложений, предполагающих использование равновесной температуры (при помощи которых осуществляется управление по внешней температуре для ограничения операций теплового насоса и операций вспомогательного источника тепла), должен быть подключен специальный внешний датчик (шифр изделия X2658).

Таймеры защиты оборудования

Минимальный период отключения компрессора: 5 мин.

Минимальный период включения компрессора: 4 мин.

Минимальный период включения нагревателя: 3 мин.

Минимальный период цикличности котла (время прошедшее между любой его активацией и следующей его активацией): 6 мин.

Минимальный период цикличности компрессора (время прошедшее между любой его активацией и следующей его активацией): 6 мин.

ПРИМЕЧАНИЕ. Все таймеры защиты оборудования (кроме таймера периода включения компрессора) могут быть отключены, если запрос на нагрев или охлаждение был инициирован или завершён с использованием одной из кнопок: **Вверх**, **Вниз**, **HEAT**, или **COOL**.

Отключение таймеров защиты оборудования

Как таймер минимального периода отключения компрессора, так и таймер минимальной цикличности оборудования могут быть отключены путем нажатия и удержания любой кнопок **HEAT** или **COOL** в течение 4 секунд.

Защита от температуры

Термомеханический ключ размыкает контакты клемм W1, Y1, Y2 и E при температурах 93°F(34°C) и -6°F(-21°C).

Напоминание о смене фильтра

В распоряжении пользователя имеются следующие возможные установки: Off, 1, 3, 6 или 12 (месяцев работы вентилятора). Когда истекает запрограммированное время, на экран выводится индикатор **FILTER**.

Напоминание о регламентном обслуживании (PO).

В распоряжении пользователя имеются следующие возможные установки: Off, 6 or 12 (подсчитанное время работы в месяцах). Когда истекает запрограммированное время, на экран выводится индикатор **MAINT**.

Сервисный индикатор

Индикатор **SERVICE** выводится на экран только при соблюдении следующих условий: ЛИБО

- клемма Y1 термостата запитана 24 В на период не менее 5 мин, и клемма L термостата закорочена с клеммой R ЛИБО
- клемма Y1 термостата запитана 24 В на период не менее 5 мин, и клемма L термостата закорочена с клеммой C;

Отключение питания и восстановление данных

Память термостата сохраняется, как минимум, в течение 24 часов при отключении электропитания, что включает в себя сохранение программной информации, статуса блокировки (HOLD), запрограммированную величину равновесной температуры, настройки режимов нагрева и охлаждения, настройки режима вентилятора, статус напоминания о смене фильтра, статус напоминания о PO, а также статус таймеров защиты оборудования. После 24 часов отключения электропитания запрограммированные параметры настроек будут утеряны и заменены значениями этих параметров по умолчанию.

ВНИМАНИЕ!

Электропитание должно быть подключено не менее, чем за шесть часов до его отключения, чтобы память смогла сохраняться в течение указанного времени.

Подсветка жидкокристаллического дисплея

Активируется при нажатии любой кнопки на 30 сек.

ЗАМЕЧАНИЕ. Во время грозы или иного подобного электрического возмущения лампа подсветки может активизироваться на несколько секунд. Это нормальное явление, и оно не будет повторяться после прекращения электрического возмущения

Условия хранения и эксплуатации термостата

Условия	Температура	Относительная влажность
- эксплуатации	35 °F – 105 °F	5 % - 90 %
- хранения	-40 °F – 185 °F,	5 % to 95 %

Таблица выходных состояний термостата

Выходные состояния термостата L3532H для различных входных условий приведены в Табл. 5. Ниже определены термины, использованные в таблице.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- **V**: выход активируется при подаче питания 24 В
- **НРТ**: Ниже значения равновесной температуры
- **ВРТ**: Выше значения равновесной температуры
- При всех обстоятельствах состояние на контакте **В** противоположно тому, что имеется на контакте **О**
- Данные сведены в таблицу для случая автоматического режима вентилятора (AUTO). Если используется непрерывный (ON) режим вентилятора, контакт **G** активизируется во всех случаях

- Фоновые таймеры:

30-минутный (при переходе от малого к большому запросу)
15-минутный (только в режиме нагрева – при переходе от *большого* к *очень большому* запросу)

- Температурные диапазоны выраженные в следующих определениях *МАЛЫЕ* / *БОЛЬШИЕ* / *Очень БОЛЬШИЕ* запросы, приведены только для ориентировки; реальные значения температур могут отличаться от приведенных:

Малый запрос по нагреву действует при величине нижнего предела температурного диапазона ниже значения заданной температуры **на 1,5 °F (16,94 °C)** и верхнего предела ниже значения заданной температуры **на 0,5 °F (0,28 °C)** и величине, т.е. [**Setpoint - 16,94 °C - Setpoint- 28 °C**] и при том условии, что время, отсчитываемое 30-минутным фоновым таймером, **не истекло**.

Большой запрос по нагреву возникает при температуре ниже значения заданной температуры **на 1,5 °F (0,28 °C)**, т.е. **ниже Setpoint -0,28 °C** либо **по истечении** времени, отсчитываемого 30-минутным фоновым таймером

Очень большой запрос по нагреву возникает при температуре **ниже** значения заданной температуры **на 2,5 °F(16,39 °C)** т.е. **ниже [Setpoint – 16,39 °C]** либо **по истечении** времени, отсчитываемого 15-минутным вторым фоновым таймером

Запрос срочного обогрева (только в том случае, если срочный обогрев включен) возникает при температуре ниже значения заданной температуры **на 0,5 °F (0,28 °C)** т.е. **ниже [Setpoint – 0,28 °C]**.

Малый запрос по охлаждению, действует при величине нижнего предела температурного диапазона выше значения заданной температуры **на 0,5 °F (0,28 °C)** и величине верхнего предела выше значения заданной температуры **на 1,5 °F (16,94 °C)**, т.е. [**Setpoint+0,28°C – Setpoint+16,94°C**] и при том условии, что время, отсчитываемое 30-минутным фоновым таймером, **не истекло**.

Большой запрос по охлаждению возникает при температуре выше значения заданной температуры **на 1,5°F (0,28°C)**, т.е. **выше Setpoint+0,28 °C** либо **по истечении** времени, отсчитываемого 30-минутным фоновым таймером.

Условие запроса	W1	F	Y1	Y2	G	O
Запрос по охлаждению						
МАЛЫЙ			V		V	V
БОЛЬШОЙ			V	V	V	V
Нет потребности						V
Запрос по обогреву						
С электрическим вспомогательным источником тепла						
МАЛЫЙ			V		V	
БОЛЬШОЙ			V	V	V	
Очень БОЛЬШОЙ	V		V	V	V	
Чрезвычайные обстоятельства		V			V	
Нет потребности						
С газовым вспомогательным источником тепла (два вида топлива; без наружного датчика)						
МАЛЫЙ			V		V	
БОЛЬШОЙ			V	V	V	
Очень БОЛЬШОЙ	V					
Срочный обогрев		V				
Нет потребности						
С электрическим вспомогательным источником тепла (наружный датчик подключен)						
МАЛЫЙ (ВРТ)			V		V	
БОЛЬШОЙ (ВРТ)			V	V	V	
Очень БОЛЬШОЙ (ВРТ)			V	V	V	
МАЛЫЙ (НРТ)			V		V	
БОЛЬШОЙ (НРТ)			V	V	V	
Очень БОЛЬШОЙ (НРТ)	V		V	V	V	
Срочный обогрев		V			V	
Нет потребности						
С газовым вспомогательным источником тепла (два вида топлива; наружный датчик подключен)						
МАЛЫЙ (ВРТ)			V		V	
БОЛЬШОЙ (ВРТ)			V	V	V	
Очень БОЛЬШОЙ (ВРТ)	V					
МАЛЫЙ (НРТ)	V					
БОЛЬШОЙ (НРТ)	V					
Очень БОЛЬШОЙ (НРТ)	V					
Срочный обогрев		V				
Нет потребности						