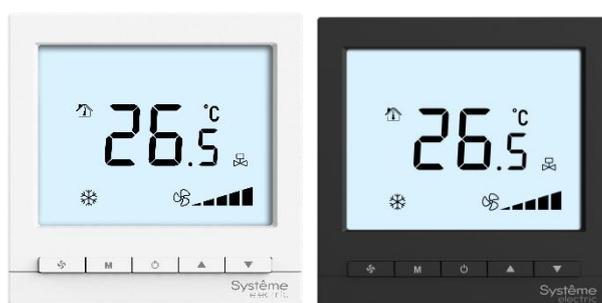


Руководство

Термостаты комнатные цифровые
торговой марки Systeme Electric,
серии SystemeRT, типа RTF



Информация, представленная в настоящем документе, содержит общие описания и/или технические характеристики продукции. Настоящая документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности продуктов для конкретных пользовательских применений. Обязанностью любого пользователя или интегратора является проведение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продукции в отношении конкретного применения или использования. Ни Systeme Electric, ни какие-либо из его филиалов или дочерних компаний не несут ответственности за неправильное использование информации, содержащейся в настоящем документе. Если у Вас возникли какие-либо предложения по улучшению работы продукта или внесению правок, либо Вы обнаружили какие-либо ошибки в настоящей документации, сообщите нам об этом.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления продукции с целью улучшения его технических свойств.

Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена в какой-либо форме и какими-либо средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без письменного разрешения Systeme Electric.

При установке и использовании продукции необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. Из соображений безопасности и для обеспечения соответствия задокументированным системным данным, любые ремонтные работы в отношении продукции и ее компонентов должен выполнять только производитель.

При использовании продукции, в соответствии с соблюдением требований по технической безопасности, пользователь обязан соблюдать соответствующие применимые инструкции.

Отказ от использования программного обеспечения Systeme Electric или одобренного программного обеспечения при использовании наших аппаратных продуктов может привести к травмам, причинению вреда или неправильным результатам работы продукции.

Несоблюдение изложенной в настоящем документе информации может привести к травмам или повреждению оборудования.

© [2024] Systeme Electric. Все права защищены.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на термостаты комнатные цифровые торговой марки Systeme Electric, серии SystemeRT, типа RTF, далее – термостаты. Перед вводом в эксплуатацию изучите это руководство и сохраните его для дальнейшего использования.



Важная информация

При распаковке продукции проверьте внешний вид упаковки и устройства. Если имеются повреждения, обратитесь к поставщику. Не применяйте оборудование, имеющие повреждения!

Продукция предназначена для применения квалифицированными специалистами, прошедшими соответствующее обучение.

Опасность поражения электрическим током! Соблюдайте правила безопасности при проведении электромонтажных работ. Отключайте электропитание при проведении работ по подключению и обслуживанию!

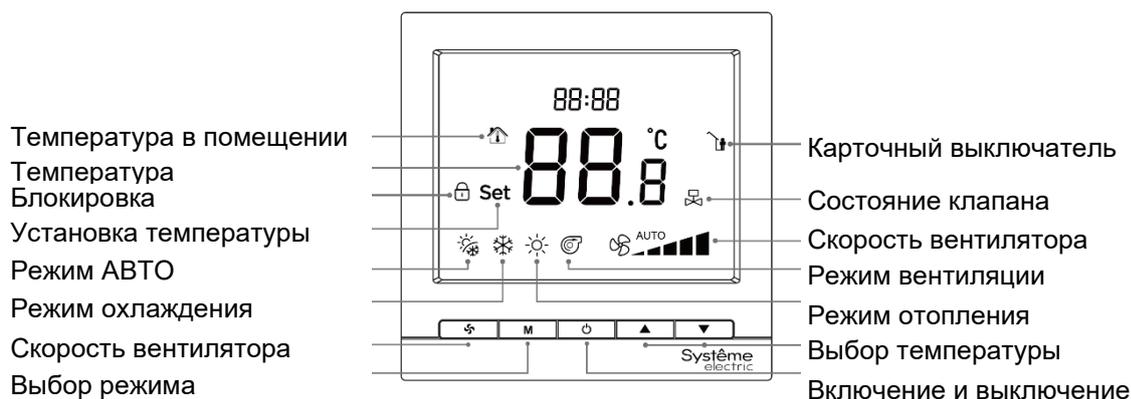
Назначение

Термостаты являются оборудованием бытового назначения и предназначены для использования в жилых, коммерческих и производственных зонах без воздействия опасных и вредных производственных факторов.

Термостаты используются для управления двухтрубными и четырехтрубными фанкойл-ами системы кондиционирования воздуха в зданиях.

Конструкция

Конструкция термостата включает датчик температуры воздуха в помещении, жидко-кристаллический экран с подсветкой, кнопки управления.



Термостаты предназначены для установки на стене помещения с использованием установочной коробки.

Принцип действия

Термостат устанавливается на стене помещения и управляет работой фанкойла и клапанов исходя из температуре воздуха в помещении, заданной уставке температуры и выбранного режима работы (охлаждение, отопление).

Используя кнопки, пользователь имеет возможность изменять уставку температуры, режим охлаждения или отопления, скорость работы вентилятора.

Структура условного обозначения

RTFTUVWXYZ
RTF обозначение типа RTF;
T тип управляемого фанкойла: 2 – двухтрубный фанкойл; 4 – четырехтрубный фанкойл;
U режимы работы фанкойла: символ отсутствует – охлаждение / отопление / циркуляция; C - охлаждение / отопление;

V тип привода клапана: символ отсутствует – привод клапана с 2-позиционным управлением, V – привод клапана с управлением сигналом напряжения 0...10 В пост. тока;
W наличие дополнительных входов: символ отсутствует – нет дополнительных входов; I – имеется универсальный вход (настраивается как температурный вход для внешнего датчика температуры или как дискретный вход для сигнала присутствия людей в помещении);
X наличие функции передачи данных: символ отсутствует – нет передачи данных; M – передача данных по протоколу Modbus RTU по шине RS-485;
Y напряжение питания: L – напряжение питания 220 В переменного тока частотой 50 Гц;
Z цвет корпуса: символ отсутствует – белый цвет, B – черный цвет.

Технические характеристики

Напряжение питания, В пер.тока	От 85 до 250
Частота напряжения питания, Гц	50 / 60
Потребляемая мощность, ВА	Не более 2
Номинальное импульсное напряжение, кВ	2
Максимальный ток короткого замыкания, А	5
Точность регулирования температуры, °С	± 1
Точность отображения температуры, °С	± 0,5
Диапазон задания уставки температуры, °С	От 5 до 35
Диапазон отображения температуры, °С	от 0 до +55
Расписание и таймер	Опция
Нагрузочная способность выходов управления вентилятором, А	Не более 1 для индуктивной нагрузки Не более 2 для резистивной нагрузки
Нагрузочная способность дискретных выходов управления клапанами, А	Не более 1 для индуктивной нагрузки Не более 2 для резистивной нагрузки
Нагрузочная способность аналоговых выходов управления клапаном, мА	Не более 10
Подключение	Винтовые клеммные колодки, Сечение кабеля до 2,5 мм ² .
Размеры корпуса, Ш×В×Г, мм	86×86×12,5
Установка	Врезная с использованием установочной коробки стандарта BS (заказывается отдельно)
Размеры установочной коробки Ш×В×Г, мм	86×83×35
Степень защиты корпуса	IP30
Способ обеспечения заземления	Термостаты имеют двойную изоляцию и не требуют защитного заземления
Класс защиты от поражения электрическим током	Управляющее устройство класса II
Степень загрязнения управляющего устройства	2
Масса, г	Не более 200

Использование термостата

Включения и выключение

Нажмите кнопку  для включения термостата.

Нажмите кнопку  повторно для выключения.

Выбор режима работы и температуры

Нажимая кнопку **M**, выберите режим работы.

 Автоматический режим: в зависимости от температуры открывается клапан холодной воды или клапан горячей воды. Только на термостатах RTF4xx для 4-трубных систем.

 Режим охлаждения. Если температура в помещении выше заданной, открывается клапан холодной воды

 Режим отопления. Если температура в помещении ниже заданной, открывается клапан горячей воды.

 Режим вентиляции: клапаны закрыты, вентилятор работает.

Выбор скорости вращения вентилятора

Нажимая кнопку , выберите высокую, среднюю или низкую скорость вращения вентилятора фанкойла, или выберите автоматический режим AUTO.



В автоматическом режиме скорость вентилятора устанавливается в зависимости от разницы между температурой в помещении и заданной уставкой температуры: разница до 1 °С – низкая скорость, разница до 2 °С – средняя скорость, разница до 3 °С – высокая скорость.

Дополнительные функции

Выносной датчик температуры

Модели с индексом I имеют универсальный вход с возможностью подключения выносного датчика температуры с выходом NTC 10 кОм. Могут быть использованы комнатный датчик SRTN, каналный датчик SDTN180.

Использование выносного датчика позволяет измерять температуру воздуха в случаях, когда термостат находится, например, вблизи источника тепла.

Когда к термостату подключен выносной датчик температуры, встроенный датчик температуры термостата не используется.

Карточный выключатель

Модели с индексом I имеют универсальный вход, к которому может быть подключен карточный выключатель или другой переключатель с выходом «сухой контакт».

Когда пользователь устанавливает карточку в карточный выключатель, термостат переходит в установленный ранее режим.

Когда пользователь вынимает карточку из карточного выключателя, термостат переходит в экономичный режим: уставка режима охлаждения повышается до 26 °С, уставка режима отопления понижается до 18 °С, и кнопки управления отключаются.

Блокировка кнопок термостата

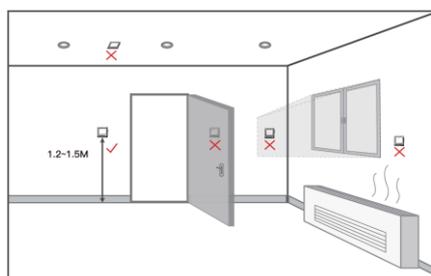
Кнопки термостата могут быть заблокированы для предотвращения управления.

Нажмите и удерживайте кнопку  для блокировки кнопок.

Нажмите и удерживайте кнопку  для снятия блокировки кнопок. Кнопки будут заблокированы автоматически через 30 секунд.

Монтаж и рекомендации по размещению

Выберите место для установки термостата на стене помещения на высоте от 1,2 до 1,5 м от уровня пола, удобное для просмотра и управления. В этом месте не должно быть препятствий для циркуляции воздуха, источников тепла (таких как радиаторы, тепловые завесы). Место установки должно быть защищено от попадания прямого солнечного света.



Рекомендации по выбору места установки

При необходимости используйте выносной датчик температуры воздуха, например, настенный Systeme Electric SRTN или устанавливаемый в воздуховод удаляемого воздуха Systeme Electric SDTN.

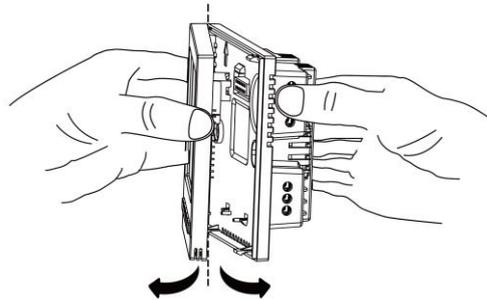
Порядок установки

Установите монтажную коробку, выведите кабели для подключения.

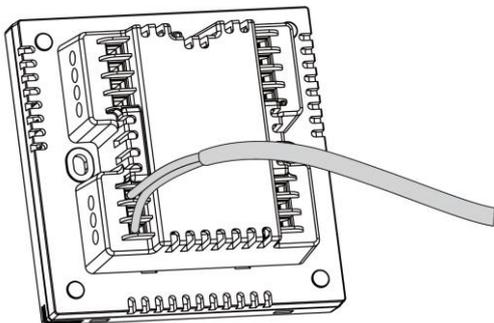
1. Используя отвертку, отожмите защелки



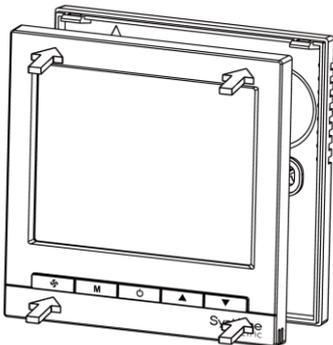
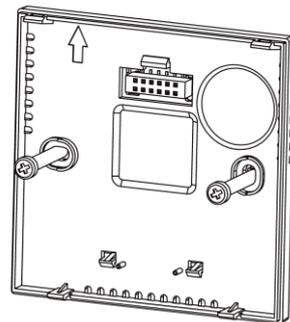
2. Снимите переднюю панель термостата.



3. Подключите провода к клеммам на задней панели термостата (см. раздел *Подключения*)



4. Прикрепите заднюю панель термостата к установочной коробке винтами.

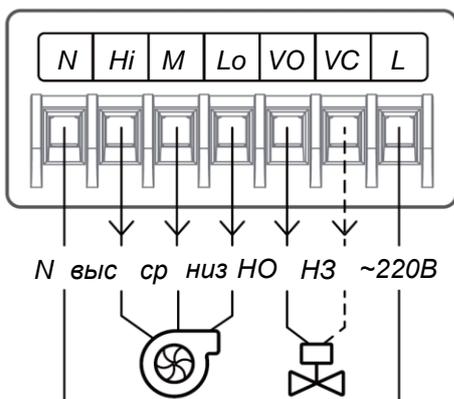


5. Установите переднюю панель термостата и аккуратно нажмите, чтобы все защелки были зафиксированы. Убедитесь, что термостат надежно закреплен на стене, и передняя панель надежно зафиксирована на корпусе термостата.

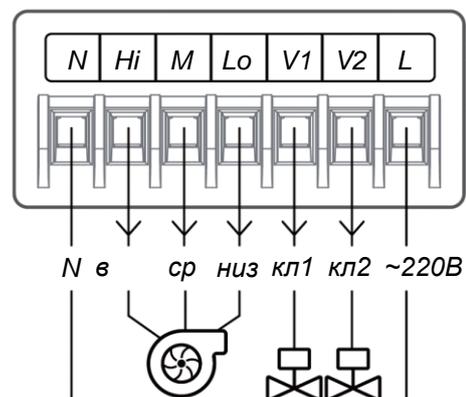
Подключения

Не прокладывайте слаботочные линии S1/S2, D1/D2, AO1, AO2 в одном кабельном канале с силовыми кабелями (N, L, Hi, Med, Low).

Подключение RTF2L, RTF2CL, RTF4L



RTF2L, RTF2CL



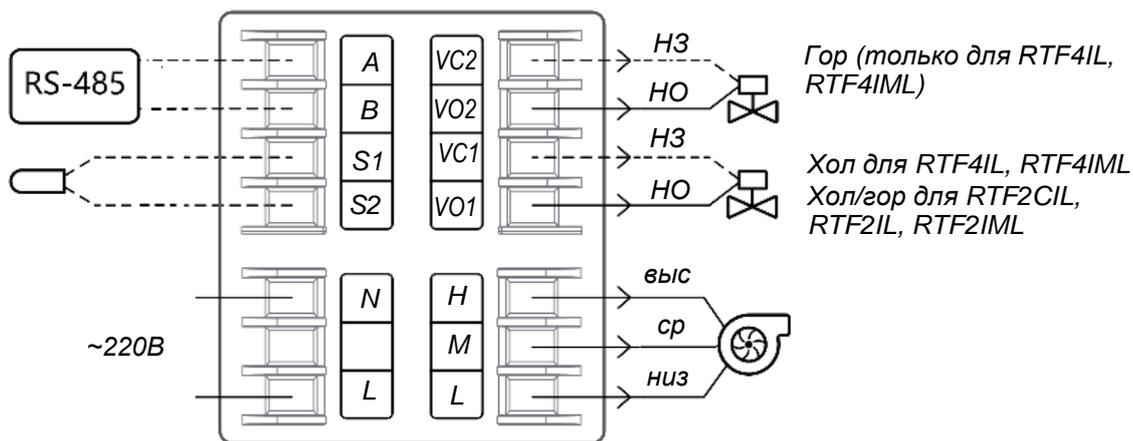
RTF4L

Подключение RTF2CIL, RTF2IL, RTF2IML, RTF4IL, RTF4IML

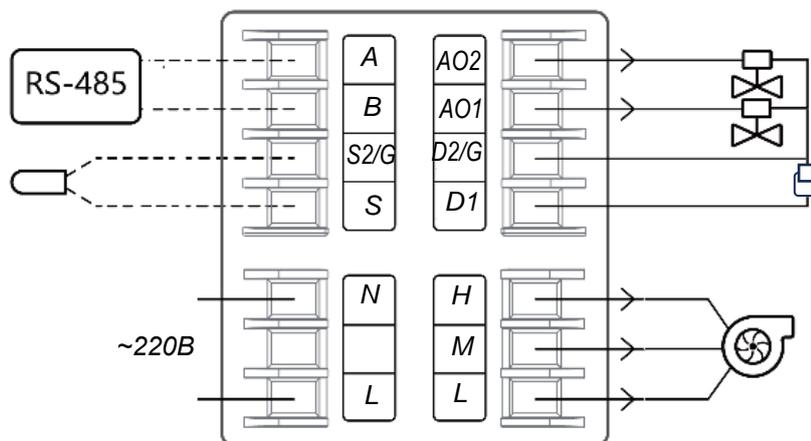
Только для
RTF2IML RTF4IML



Датчик
температуры или
сухой контакт



Подключение RTF4VIML



Конфигурирование термостата

Вход в режим конфигурирования

В выключенном состоянии нажмите и удерживайте кнопку включения

В этом режиме показаны не все доступные параметры.

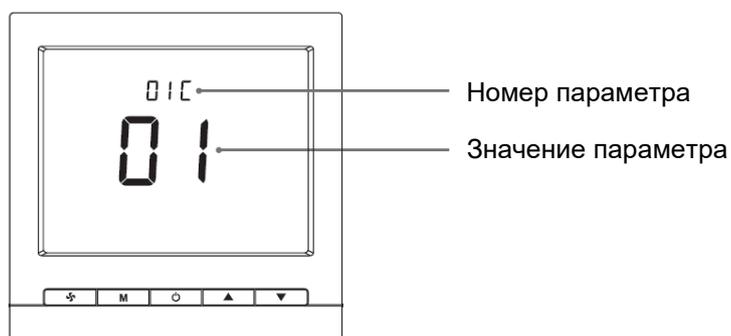
Вход в режим расширенных настроек

В выключенном состоянии нажмите и удерживайте кнопку включения и кнопку вниз .

Настройка параметров

Выберите параметр кнопками скорости вентилятора и режима **M**.

Измените значение кнопками увеличения и уменьшения .



Список параметров

НОМЕР ПАРАМЕТРА	ОПИСАНИЕ	ЗНАЧЕНИЯ	ЗАВОДСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
01С	Адрес Modbus	01...32	1	Для М моделей
01	Блокировка кнопок	00: нет блокировки 01: блокировка кнопки режима 02: блокировка кнопок температуры 04: блокировка кнопок вентилятора 08: блокировка всех кнопок	00	
02	Временная разблокировка кнопок	00: отключена 01: разрешена	01	
03	Доступ к меню	00: просмотр и изменение 01: только просмотр	00	
04	Коррекция отображаемого значения температуры	От -5 до +5 °С	00	
05	Состояние при подаче питания	00: Выключен 01: Включен 02: Состояние на момент отключения питания	02	
06	Защита от низкой температуры	00: Отключена 01: Включена	00	
07	Значение низкой температуры	От 0 до +27 °С	05	
10	Кнопка быстрого доступа	Идентификатор	06	
11	Отображаемое значение	00: Измеренное значение температуры 01: Уставка температуры	00	
12	Максимальная уставка	От 2 до 99 °С	35	
13	Минимальная уставка	От 0 до 97 °С	5	
14	Подсветка экрана	00: Отключается по времени 01: Включена всегда	00	
16	Гистерезис	От 1 до 5 °С	01	
22	Вход S1/S2	00: Вход температуры 01: Вход «сухой контакт» - присутствие или отсутствие людей в помещении	00	
26	Вход сухой контакт	00: Нормально замкнутый (замкнуто = присутствие, разомкнутый = отсутствие) 01: Нормально разомкнутый (замкнуто = отсутствие, разомкнутый = присутствие)	00	
27	Режим управления по присутствию	00: Не использовать 01: Энергосберегающий режим	01	

		термостата 02: Включение термостата по присутствию и выключение по отсутствию		
01U	Тип системы	00: 2-трубная система 01: 4-трубная система	00	Только на RTF4
02U	Режимы работы	00: Только нагрев 01: Только охлаждение 02: Нагрев / Охлаждение с переключением вручную 03: Нагрев / Охлаждение с автоматическим переключением – только на RTF4	02	
05U	Мертвая зона автоматического переключения режима в 4-трубной системе	От 1 до 3 °С	01	Только на RTF4
06U	Режим работы вентилятора после достижения уставки	00: Вентилятор продолжает работать 01: Вентилятор отключается	01	
07U	Режим вентиляции	00: Отключен 01: Включен	00	
08U	Задержка включения вентилятора	От 0 до 60 с	00	В режиме нагрева для защиты от подачи холодного воздуха, когда фанкойл ещё не прогрелся
10U	Число скоростей вентилятора	00: Одна скорость 02: Три скорости	02	
01E	Уставка охлаждения в режиме энергосбережения	От 22 до 32 °С	28	
02E	Уставка нагрева в режиме энергосбережения	От 10 до 21 °С	16	
03E	Скорость вентилятора в режиме энергосбережения	00: Низкая скорость 01: Средняя скорость 02: Высокая скорость	00	
04E	Гистерезис в режиме энергосбережения	От 1 до 5 °С	02	
02C	Скорость передачи данных RS-485 / Modbus RTU	00: 4 800 бод 01: 9 600 бод 02: 19 200 бод 03: 38 400 бод	00	
03C	Контроль четности RS-485 / Modbus RTU	00: Нет 01: Нечет 02: Чет	01	

01o	Версия ПО	Версия ПО	Н/П	Только просмотр
02o	Сохранение или сброс конфигурации	00: Сохранение текущих настроек 01: Сброс в заводскую конфигурацию	00	

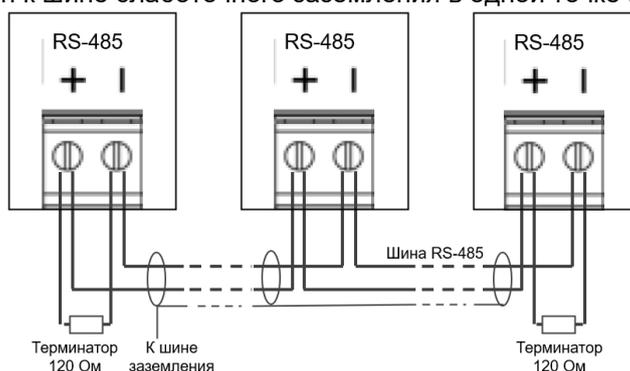
Подключение термостата по Modbus

Подключение шины RS-485

Подключите клеммы А и В термостата к шине данных RS-485.

Для линии RS-485 следует применять специализированный кабель (предназначенный для RS-485), соблюдать топологию шлейфа и устанавливать терминаторы 120 Ом на концах линии.

Для защиты от помех рекомендуется применение экранированного кабеля, экран должен быть соединен на всем протяжении кабеля и подключен к шине слаботочного заземления в одной точке (обычно в шкафу контроллера)



Подключение шины RS-485

Параметры связи

Термостат работает в роли Modbus RTU Slave (ведомое устройство) с параметрами связи:

Скорость передачи	Задается в настройках параметром 02С или через Modbus в регистре 59
Число бит	8
Контроль четности	Задается в настройках параметром 03С или через Modbus в регистре 60
Стоповых бит	1

Регистры Modbus

АДРЕС РЕГИСТРА	ФУНКЦИЯ	ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ	ИСХОДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
2	03/06	Состояние при включении питания 0: Выключен 1: Включен 2: Состояние на момент выключения	2
3	03/06	Текущее состояние 0: Выключен 1: Включен	0
5	03/06	Тип системы 0: 2-трубная система 1: 4-трубная система	0
6	03/06	Режим вентилятора при достижении уставки 0: Вентилятор продолжает работать 1: Вентилятор отключается	-

7	03/06	Коррекция отображаемого значения температуры Значения 0...10 соответствуют температуре от -5 до 0 °С с шагом 0,5 °С Значения 11...20 соответствуют температуре от 0,5 до 5 °С с шагом 0,5 °С	10
8	03	Температура в помещении (увеличенное в 10 раз значение, например, 265 означает 26,5 °С)	-
9	03/06	Уставка температуры (увеличенное в 10 раз значение, например, 250 означает 25,0 °С).	250
10	03/06	Настройка гистерезиса. От 1 до 5 °С	1
11	03/06	Режим 1: Охлаждение 2: Нагрев 3: Вентиляция 4: Автоматический (только чтение). Автоматический режим включается регистром 53.	1
12	03	Состояние выхода клапана 0: Выкл 1: Вкл	-
13	03	Номер версии, например, 10 означает v1.0	
14	03/06	Скорость вентилятора 1: Низкая 2: Средняя 3: Высокая 4: Авто	
15	03	Состояние выхода скорости вентилятора 0: Все выходы выключены 1: Включен выход низкой скорости 2: Включен выход средней скорости 3: Включен выход высокой скорости	
16	03/06	Защита от замораживания 0: Выкл 1: Вкл	
17	03/06	Температура защиты от замораживания. Значение 5...17 соответствует температуре от 5 до 17 °С включительно	5
18	03/06	Верхнее ограничение уставки. Значение 7...35 соответствует тес	
19	03/06	Нижнее ограничение уставки. Значение 5...33 соответствует температуре от 5 до 33 °С.	
24	03	Авария 0: Нет 1: Авария	
49	03/06	Уставка температуры в режиме охлаждения. Значение 22...32 соответствует температуре от 22 до 32 °С.	28
50	03/06	Уставка температуры в режиме нагрева. Значение 10...21 соответствует температуре от 10 до 21 °С.	16
53	03/06	Управление режимом в 4-трубной системе. 0: Авто 1: Ручное	1
54	03/06	Мертвая зона автоматического режима в 4-трубной системе. Значение 1...3 соответствует температуре от 1 до 3 °С.	1
58	03/06	Функция универсального входа S1/S2 0: Температурный вход 1: Дискретный вход	0
59	03/06	Скорость передачи данных по RS-485. 0: 4 800 бод 1: 9 600 бод 2: 19 200 бод 3: 38 400 бод	0
60	03/06	Контроль четности 0: Нет 1: Нечет	1

		2: Чет	
72	03/06	Блокировка кнопок. 0: Кнопки разблокированы. 1: Кнопки заблокированы.	0
73	03/06	Локальная временная разблокировка 0: Отключена 1: Включена	1
74	03/06	Функция дискретного входа для датчика присутствия 0: Нормально открытый (замкнуто = присутствие, разомкнуто = отсутствие) 1: Нормально закрытый (замкнуто = отсутствие, разомкнуто = присутствие)	1
75	03/06	Действия по изменению присутствия и отсутствия 0: Нет действий 1: Режим энергосбережения 2: Выключение и включение термостата	1
80	03/06	Режим вентиляции 0: Запрещен 1: Разрешен	1
81	03/06	Отображение температуры 0: Температура в помещении 1: Уставка температуры	0
82	03/06	Настройка гистерезиса в режиме энергосбережения. Значение 1...5 соответствует гистерезису от 1 до 5 °C	2
83	03/06	Скорость вентилятора в режиме энергосбережения. 0: Низкая скорость 1: Средняя скорость 2: Высокая скорость	0
84	03/06	Тип вентилятора 0: Односкоростной вентилятор 2: Трехскоростной вентилятор	2
85	03/06	Задержка включения вентилятора для предотвращения холодного воздуха. Значение 0...60 соответствует задержке от 0 до 60 с.	0

Блокировка кнопок

Таблица показывает значения битов для кода блокировки:

ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
Бит 0	Включение 
Бит 1	Настройка температуры  и 
Бит 2	Выбор скорости вентилятора 
Бит 3	Выбор режима M
Бит 4	Зарезервировано
Бит 5	Кнопка быстрого доступа
Бит 6	Зарезервировано
Бит 7	Зарезервировано

Контроль неисправностей

Термостаты имеют встроенную функцию контроля неисправностей и, при возникновении ошибок, информация об этом отображается на дисплее.

ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	ИНДИКАЦИЯ НА ЭКРАНЕ
Бит 0	Короткое замыкание встроенного датчика температуры	E1

Бит 1	Обрыв встроенного датчика температуры	E2
Бит 2	Слишком высокая температура встроенного датчика	H1
Бит 3	Слишком низкая температура встроенного датчика	L0
Бит 4	Короткое замыкание выносного датчика	
Бит 5	Обрыв выносного датчика	
Бит 6	Слишком высокая температура выносного датчика	H1
Бит 7	Слишком низкая температура выносного датчика	L0

Контактные данные

Уполномоченное лицо:

АО "Систэм Электрик"

Адрес: Россия, 127018, г. Москва, ул. Двинцев, д. 12, корп. 1

Телефон: +7 (495) 777 99 90

E-mail: ru.ccc@se.com

ООО «Систэм Электрик Бел»

Адрес: Беларусь, 220007, г. Минск, ул. Московская, д. 22-9

Телефон: +375 (17) 236 96 23

E-mail: blr.ccc@se.com