

Инструкция пользователя

Настройка термостата

Содержание

1. [Основные функции](#)
2. [Настройка](#)
 - 2.1. [Параметры. Основное](#)
 - 2.2. [Параметры. Обогрев](#)
 - 2.3. [Параметры. Охлаждение](#)
 - 2.4. [Параметры. Сценарии](#)
3. [Объекты](#)
4. [Приложения](#)

1. Основные функции

Термостат выполняет функции регулирования температурой в контролируемом помещении с помощью управления внешними источниками тепла/холода. В каждом из двух контуров работы (Тепло/Холод) поддерживает стандартные три режима работы: 2х точечное управление, ПИ управление с управляющим значением в виде 1 байтового значения типа «процент» и ПИ управление с управляющим значением в виде битового ШИМ сигнала. Переключение между контурами может выполняться как вручную, так и автоматически – с учетом гистерезисов переключения, а также установленной задержки по времени для совершения переходов между контурами.

Термостат обладает функцией ограничения изменения уставки относительно базовой значениями минимума и максимума, специальным режимом обогрева для теплых полов из дерева, возможностью учитывать уличную температуру для воздействия на пропорциональный коэффициент в целях коррекции интенсивности нагрева или охлаждения.

2. Настройка

2.1. Параметры. Основное

Всегда доступны объекты:

- Температура (2 байта DPT_Temperature [9.001])
- Установить уставку (2 байта DPT_Temperature [9.001])
- Текущая уставка (2 байта DPT_Temperature [9.001])
- Изменение уставки (0 - уменьшить, 1 – увеличить) (1 бит DPT_Step)

Подробнее см описание [объектов](#).

--- BTN BIN-F0801-1 > Термостат 1

Основные	Название	Кухня	
— Термостат 1 Кухня	Включен всегда	<input checked="" type="checkbox"/>	
Обогрев	Количество датчиков температуры	1	
Охлаждение	Режимы работы	Обогрев и Охлаждение	
	Объекты управления	<input checked="" type="radio"/> Раздельные объекты <input type="radio"/> Общий объект	
	Базовая уставка	22	°C
	Шаг уставки	0,5	°C
	Верхний предел смещения уставки	5	°C
	Нижний предел смещения уставки	-5	°C
	Уставка при запуске	<input checked="" type="radio"/> Базовая <input type="radio"/> Последнее значение	
	Специальные режимы работы	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Объекты специальных режимов	Раздельные 1 бит объекты	
	Режим при запуске	Комфорт	
	Переключение Обогрев/Охлаждение	<input checked="" type="radio"/> Автоматически <input type="radio"/> Вручную	
	Правила переключения	Гистерезис	Задержка переключения
	Обогрев -> Охлаждение	0,5 °C	0 сек
	Охлаждение -> Обогрев	0,5 °C	0 сек
	Сценарии	<input type="checkbox"/>	
	Статус окна	<input type="checkbox"/>	

«Название»

Допустимые значения: Произвольная строка до 30 символов

Символическое название канала в ETS для удобства настройки.

«Включен всегда»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

При значении «Выкл» появляется возможность независимо включать/выключать режимы «обогрев» и «отопление» в зависимости от их наличия через дополнительные коммуникационные объекты

«Количество датчиков температуры»

Допустимые значения: {1...2}

Количество датчиков температуры чьи значения использует термостат в своей работе.

При значении равном «2»:

- + Коммуникационный объект «Температура 1» (2 байта DPT_Temperature [9.001])
- + Коммуникационный объект «Температура 2» (2 байта DPT_Temperature [9.001])
- + Коммуникационный объект «Расчетное значение температуры» (2 байта DPT_Temperature [9.001])
- Коммуникационный объект «Температура»

«Расчетное значение температуры»

Доступно при условии «Количество датчиков температуры» = «2»

Допустимые значения: {«50% температуры 1+50% температуры 2», «25% температуры 1+75% температуры 2», «75% температуры 1+25% температуры 1»}

Формула, по которой происходит расчет значения температуры, по которой работает термостат. Результат выдается в коммуникационный объект «Расчетное значение температуры»

«Режимы работы»

Допустимые значения: {«Обогрев», «Охлаждение», «Обогрев и Охлаждение»}

Выбор возможных режимов работы термостата. В зависимости от выбора значения открываются дополнительные вкладки «[Обогрев](#)» и «[Охлаждение](#)»

«Объекты управления»

Только для Режимы работы «Обогрев и Охлаждение»

Допустимые значения: {«[Раздельные объекты](#)», «Общий объект»}

В случае выбора значения «Общий объект» убирается возможность выбора типа контроллера для режима охлаждения, который определяется типом контроллера режима обогрева. Для обоих режимов работы открывается единый коммуникационный объект в соответствии с типом контроллеров. Для определения направления работы термостата должен быть использован коммуникационный объект «Режим работы, статус»

«Начальная базовая уставка»

Допустимые значения: {-10...22...50}

Уставка термостата при первом запуске устройства и в случае последующих запусков устройства при значении параметра «[Уставка при запуске](#)» равном значению «Начальная базовая»

«Шаг уставки»

Допустимые значения: {0,1...0,5...2}

Шаг изменения уставки при воздействии на коммуникационный объект «Изменить уставку на шаг»

«Верхний предел изменения уставки»

Допустимые значения: {0...5...25}

Значение относительно параметра «[Начальная базовая уставка](#)», выше которого уставка не может быть установлена пользователем

«Нижний предел изменения уставки»

Допустимые значения: {-25...-5...0}

Значение относительно параметра «[Начальная базовая уставка](#)», ниже которого уставка не может быть установлена пользователем

«Уставка при запуске»

Допустимые значения: {«Базовая», «Последнее значение»}

Значение уставки термостата которое будет установлено при запуске устройства. В случае значения «Начальная базовая» при каждом запуске за действующую уставку будет принято значение параметра «Начальная базовая уставка». В случае значение «Последнее значение» будет принято последнее значение, действующее перед выключением устройства. После полной загрузки приложения ETS сохраненные значения отсутствуют и поэтому применяется значение «Начальной базовой уставки».

«Специальные режимы работы»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

«Объекты специальный режимов»

Только при «Специальные режимы работы» в значении «Вкл»

Допустимые значения: {«Раздельные 1 бит объекты», «Объекты режима HVAC», «Все»}

«Режим при запуске»

Только при «Специальные режимы работы» в значении «Вкл»

Допустимые значения: {«Комфорт», «Ожидание», «Экономичный», «Последний режим»}

«Переключение Обогрев/Охлаждение»

Только для Режимы работы «Обогрев и Охлаждение»

Допустимые значения: {«Автоматически», «Вручную»}

При значении Автоматически:

Переключение между режимами «Обогрев» и «Охлаждение» термостат производит самостоятельно на основании настроенных в таблице двух разных правил для переходов в обоих направлениях.

Правила переключения	Гистерезис	Задержка переключения
Обогрев -> Охлаждение	0,5 ▲▼ °C	0 ▲▼ сек
Охлаждение -> Обогрев	0,5 ▲▼ °C	0 ▲▼ сек

Переключение происходит при превышении невязки установленного значения гистерезиса, но не ранее чем установленная задержка переключения. Задержка переключения введена для исключения случаев, когда происходит слишком быстрое переключение и возврат в предыдущее состояние. До истечения задержки переключения оба контура находятся в неактивном состоянии.

При значении Вручную:

Добавляется коммуникационный объект «Режим работы» (DPT_Heat_Cool) посредством которого можно переключать режим работы. Термостат по достижении и переходе уставки не будет автоматически переключаться в противоположный режим независимо от значения невязки.

«Сценарии»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

При включении добавляются коммуникационный объект «Сценарий» (DPT_SceneNumber) и раздел настройки параметров «Сценарии», в который можно описать до 16 действий по номерам сценариев. Допустимо указывать несколько действий на один номер сценария, при этом выполняться они будут по порядку от определенных сверху к нижним.

«Статус окна»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

При включении добавляется коммуникационный объект «Статус окна» (DPT_Window_Door), который может быть использован для перевода в режим защиты (при значении «1») и возврату из режима защиты в исходный режим (при последующем значении «0»)

2.2. Параметры. Обогрев

Уставка режима Ожидания (отн. Базовой)	<input type="text" value="-2"/>	°C
Уставка режима Экономии (отн. Ожидания)	<input type="text" value="-2"/>	°C
<hr/>		
Состояние при запуске	<input type="text" value="Выключен"/>	
Тип контроллера	<input type="text" value="ПИ ШИМ"/>	
Период перерасчета	<input type="text" value="15"/> <input type="radio"/> Секунды <input checked="" type="radio"/> Минуты	
Параметры управления	<input type="text" value="Горячая вода (K=5,T=150 мин)"/>	
Ограничить диапазон управляющих значений	<input type="text" value="Управляется с шины"/>	
Состояние при запуске	<input checked="" type="radio"/> Выключен <input type="radio"/> Включен	
Включать ограничения по значению	<input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1	
Минимальное значение	<input type="text" value="0"/>	%
Максимальное значение	<input type="text" value="100"/>	%
Минимальная длина импульса ШИМ	<input type="text" value="10"/>	сек
Инvertировать управляющее значение	<input checked="" type="checkbox"/>	
Периодическая отправка	<input checked="" type="checkbox"/>	
Период	<input type="text" value="30"/> <input checked="" type="radio"/> Секунды <input type="radio"/> Минуты	
Контур дополнительного нагрева	<input checked="" type="checkbox"/>	
Порог относительно уставки	<input type="text" value="0"/>	°C
Периодическая отправка	<input checked="" type="checkbox"/>	
Период	<input type="text" value="30"/> <input checked="" type="radio"/> Секунды <input type="radio"/> Минуты	
Предупреждение о недостижении уставки	<input type="text" value="12"/>	час
<hr/>		
Настройки защиты от замерзания		
Порог	<input type="text" value="7"/>	°C
Гистерезис	<input type="text" value="1"/>	°C

«Уставка режима ожидания (к базовой)»

Только при активации «Специальные режимы работы»

Допустимые значения: {-10...-2...-0,5} °C

Смещение уставки режима ожидания относительно базовой уставки. Базовая уставка может изменяться пользователем посредством соответствующих коммуникационных объектов. При этом уставка режима ожидания также изменяется.

«Уставка режима экономии (к ожидания)»

Только при активации «Специальные режимы работы»

Допустимые значения: {-10...-2...-0,5} °C

Смещение уставки режима экономии относительно уставки относительно режима ожидания. Базовая уставка может изменяться пользователем посредством соответствующих коммуникационных объектов. При этом уставка режима экономии также изменяется.

«Тип контроллера»

Допустимые значения: {«2 точки», «ПИ значение», «ПИ ШИМ»}

- «2 точки»: управление Исполнительным устройством путем простого включения / выключения в моменты перехода расчетной температуры через порог уставки (с учетом гистерезисов)
- «ПИ значение»: управление Исполнительным устройством осуществляется исходя из рассчитанного управляющего значения выраженного в процентах
- «ПИ ШИМ»: управление Исполнительным устройством осуществляется исходя из рассчитанного управляющего значения выраженного в процентах переведенного в долю времени относительно «[Периода перерасчета](#)» в течение которого значение управляющего сигнала Исполнительным устройством равно «1»

«2 точки»:**«Нижний гистерезис»**

Только для Типа контроллера «2 точки»

Допустимые значения: {0.1...1...20} °C

Пороговое значение отстоящее вниз относительно Действующей уставки при температуре ниже которого Управляющее значение термостата будет установлено в значение «Включить»

«Верхний гистерезис»

Только для Типа контроллера «2 точки»

Допустимые значения: {0.1...1...20} °C

Пороговое значение отстоящее вниз относительно Действующей уставки при температуре выше которого Управляющее значение термостата будет установлено в значение «Выключить»

«Инвертировать управляющее значение»

Только для Типа контроллера «2 точки»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

«ПИ значение» или «ПИ ШИМ»:**«Период перерасчета»**

Только для типов контроллера «ПИ значение» и «ПИ ШИМ»

Допустимые значения: {30...240} секунд или {1...240} минут

Период времени, через которое термостат перерасчет и коррекцию Управляющего значения.

«Параметры управления»

Только для типов контроллера «ПИ значение» и «ПИ ШИМ»

Допустимые значения: {«Горячая вода (K=5, T=150 мин)», «Пол (K=5, T=240 мин)», «Деревянный пол (K=6, T=240мин, спец)», «Электродивертер (K=4, T=100 мин)», «Воздушный конвектор (K=4, T=90 мин)», «Кондиционер (K=4, T=90 мин)», «Настройки пользователя», «Настройки пользователя по 2 точкам»}

Первые 6 значений определяют экспериментально подобранные параметры ПИ алгоритма для распространённых Исполнительных Устройств. При выборе любого из них параметры коэффициента ПИ и «Периода интегрирования» устанавливаются в указанные в скобках значения, а параметры «Сброс ошибки при изменении уставки» и «Сброс при достижении уставки» считаются выключенными.

- Настройки пользователя – вариант используется в случае, если Исполнительное Устройство по мощности не соответствует объему и/или теплопотерям помещению и нужно изменить интенсивность обогрева относительно стандартных

Параметры управления Настройки пользователя ▾

Сброс ошибки при изменении уставки

Сброс ошибки при достижении уставки

Коэффициент

Период интегрирования мин

- Настройки пользователя по 2 точкам – специальный режим, при котором параметр «[Коэффициент](#)» ПИ управления может изменяться в зависимости от значения в дополнительном коммуникационном объекте «Уличная температура, С». Может быть полезен для некоторой компенсации теплопотерь помещения, которые зависят от температуры на улице. Действующий в расчете ПИ алгоритма коэффициент К вычисляется в зависимости от уличной температуры по линейному графику, построенному с помощью двух точек «Точка А» и «Точка В»

Сброс ошибки при изменении уставки

Сброс ошибки при достижении уставки

	Наружная температура	Коэффициент
Точка А	20 °C	4
Точка В	30 °C	3

Период интегрирования мин

«Сброс ошибки при изменении уставки»

Допустимые значения: {[Выкл](#)/[Вкл](#)}

При изменении уставки сбрасывается накопленная ПИ алгоритмом сумма ошибки. ПИ алгоритм начинает цикл своей работы заново.

«Сброс ошибки при достижении уставки»

Допустимые значения: {[Выкл](#)/[Вкл](#)}

- «Вкл»: при достижении термостатом уставки сбрасывается накопленная ПИ алгоритмом сумма ошибки. ПИ алгоритм прекращает работу - в Исполнительное Устройство передается 0.
- «Выкл»: Накопленная ошибка алгоритма используется в следующем цикле работы.

«Коэффициент»

Допустимые значения: {0,5...10}

Коэффициент пропорции алгоритма ПИ.

«Период интегрирования»

Допустимые значения: {1...255} мин

«Точка А»

Только для Параметра управления «Настройки пользователя по 2 точкам»

Пара значений «Наружная температура» и «Коэффициент» - обозначающие первую точку линейного графика изменения коэффициента ПИ в зависимости от уличной температуры

«Точка В»

Только для Параметра управления «Настройки пользователя по 2 точкам»

Пара значений «Наружная температура» и «Коэффициент» - обозначающие вторую точку линейного графика изменения коэффициента ПИ в зависимости от уличной температуры

«Ограничить диапазон управляющих значений»

Допустимые значения: {«Выключен», «Включено постоянно», «Управляется с шины»}

«Минимальное значение»

Допустимые значения: {0...100}

Минимальное управляющее значение, передаваемое в итоге Исполнительному устройству.

«Максимальное значение»

Допустимые значения: {0...100}

Максимальное управляющее значение, передаваемое в итоге Исполнительному устройству.

«Состояние при запуске»

Только для варианта «Управляется с шины»

Допустимые значения: {«Выключен», «Включен»}

«Включать ограничения по значению»

Только для варианта «Управляется с шины»

Допустимые значения: {0, 1}

Значение, при котором режим ограничения управляющих значений активен.

«Периодическая отправка»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

Включение режима периодической отправки управляющих значений Исполнительному устройству даже если они неизменны.

«Период»

Допустимые значения: {30...240} секунд или {1...240} минут

Период отправки управляющих значений вне зависимости от их изменения

«Контур дополнительного обогрева»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

«Порог относительно уставки»

Допустимые значения: {0...10} °C

Порог, смещенный вниз уставки при расчетной температуре ниже которого будет включен контур дополнительного обогрева (коммуникационный объект «Термостат X. Дополнительный обогрев»)

«Периодическая отправка»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

Включение режима периодической отправки команды контуру дополнительного обогрева

«Период»

Допустимые значения: {30...240} секунд или {1...240} минут

«Предупреждение о недостижении уставки»

Допустимые значения: {1...240} час

Если за указанный период времени уставка так не будет достигнута, то в коммуникационном объекте «Предупреждение о недостижении уставки» будет установлена «1»

«Настройки защиты от замерзания»

Настройка защитного режима. Порог входа и порог выхода из него. Используется при переводе принудительном переводе термостата в защитный режим, по сигналу об открытом окне.

«Порог»

Допустимые значения: {0...50} °C

Пороговое значение температуры ниже которого при котором термостат включается безусловно в режим отопления с управляющим значением 100%.

«Гистерезис»

Допустимые значения: {0...50} °C

Гистерезис относительно заданного порога для выключения аварийного обогрева

2.3. Параметры. Охлаждение

Уставка режима Ожидания (отн. Базовой)	<input type="text" value="2"/>	°C
Уставка режима Экономии (отн. Ожидания)	<input type="text" value="2"/>	°C
<hr/>		
Состояние при запуске	<input type="text" value="Выключен"/>	
Тип контроллера	<input type="text" value="ПИ значение"/>	
Период перерасчета	<input type="text" value="15"/>	<input type="radio"/> Секунды <input checked="" type="radio"/> Минуты
Параметры управления	<input type="text" value="Кондиционер (K=4,T=90 мин)"/>	
Ограничить диапазон управляющих значений	<input type="text" value="Управляется с шины"/>	
Включать ограничения по значению	<input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1	
Состояние при запуске	<input checked="" type="radio"/> Выключен <input type="radio"/> Включен	
Минимальное значение	<input type="text" value="0"/>	%
Максимальное значение	<input type="text" value="100"/>	%
Инvertировать управляющее значение	<input checked="" type="checkbox"/>	
Периодическая отправка	<input checked="" type="checkbox"/>	
Период	<input type="text" value="30"/>	<input checked="" type="radio"/> Секунды <input type="radio"/> Минуты
Контур дополнительного охлаждения	<input checked="" type="checkbox"/>	
Порог относительно уставки	<input type="text" value="0"/>	°C
Периодическая отправка	<input checked="" type="checkbox"/>	
Период	<input type="text" value="30"/>	<input checked="" type="radio"/> Секунды <input type="radio"/> Минуты
Предупреждение о недостижении уставки	<input type="text" value="12"/>	час
<hr/>		
Настройки защиты от перегрева		
Порог	<input type="text" value="35"/>	°C
Гистерезис	<input type="text" value="1"/>	°C

«Уставка режима ожидания (к базовой)»
 Только при активации «Специальные режимы работы»
 Допустимые значения: {-10...-2...-0,5} °C

Смещение уставки режима ожидания относительно базовой уставки. Базовая уставка может изменяться пользователем посредством соответствующих коммуникационных объектов. При этом уставка режима ожидания также изменяется.

«Уставка режима экономии (к ожидания)»
 Только при активации «Специальные режимы работы»

Допустимые значения: $\{-10 \dots -2 \dots -0,5\}$ °C

Смещение уставки режима экономии относительно уставки относительно режима ожидания. Базовая уставка может изменяться пользователем посредством соответствующих коммуникационных объектов. При этом уставка режима экономии также изменяется.

«Тип контроллера»

Допустимые значения: {«2 точки», «ПИ значение», «ПИ ШИМ»}

- «2 точки»: управление Исполнительным устройством путем простого включения / выключения в моменты перехода расчетной температуры через порог уставки (с учетом гистерезисов)
- «ПИ значение»: управление Исполнительным устройством осуществляется исходя из рассчитанного управляющего значения выраженного в процентах
- «ПИ ШИМ»: управление Исполнительным устройством осуществляется исходя из рассчитанного управляющего значения выраженного в процентах переведенного в долю времени относительно «Периода перерасчета» в течение которого значение управляющего сигнала Исполнительным устройством равно «1»

«2 точки»:

«Нижний гистерезис»

Только для Типа контроллера «2 точки»

Допустимые значения: $\{0.1 \dots 1 \dots 20\}$ °C

Пороговое значение отстоящее вниз относительно Действующей уставки при температуре ниже которого Управляющее значение термостата будет установлено в значение «Включить»

«Верхний гистерезис»

Только для Типа контроллера «2 точки»

Допустимые значения: $\{0.1 \dots 1 \dots 20\}$ °C

Пороговое значение отстоящее вниз относительно Действующей уставки при температуре выше которого Управляющее значение термостата будет установлено в значение «Выключить»

«Инvertировать управляющее значение»

Только для Типа контроллера «2 точки»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

«ПИ значение или «ПИ ШИМ»:

«Период перерасчета»

Только для типов контроллера «ПИ значение» и «ПИ ШИМ»

Допустимые значения: $\{30 \dots 240\}$ секунд или $\{1 \dots 240\}$ минут

Период времени, через которое термостат перерасчет и коррекцию Управляющего значения.

«Параметры управления»

Только для типов контроллера «ПИ значение» и «ПИ ШИМ»

Допустимые значения: {«Кондиционер (K=4, T=90мин)», «Холодный потолок (K=5, T=240мин)», «Настройки пользователя», «Настройки пользователя по 2 точкам»}

«Кондиционер (K=4, T=90мин)» и «Холодный потолок (K=5, T=240мин)» определяют экспериментально подобранные параметры ПИ алгоритма. При выборе любого из них параметры «Коэффициент ПИ» и «Периода интегрирования» устанавливаются в указанные в скобках значения, а параметры «Сброс ошибки при изменении уставки» и «Сброс при достижении уставки» считаются выключенными.

- Настройки пользователя – вариант используется в случае, если прибор охлаждения по мощности не объему и/или теплопотерям помещению и нужно изменить интенсивность охлаждения относительно стандартных

Параметры управления Настройки пользователя ▾

Сброс ошибки при изменении уставки

Сброс ошибки при достижении уставки

Коэффициент

Период интегрирования мин

- Настройки пользователя по 2 точкам – специальный режим, при котором параметр «Коэффициент» ПИ управления может изменяться в зависимости от значения в дополнительном коммуникационном объекте «Уличная температура, °C». Может быть полезен для некоторой компенсации теплотерь помещения, которые зависят от температуры на улице. Действующий в расчете ПИ алгоритма коэффициент К вычисляется в зависимости от уличной температуры по линейному графику, построенному с помощью двух точек «Точка А» и «Точка В»

Сброс ошибки при изменении уставки

Сброс ошибки при достижении уставки

	Наружная температура	Коэффициент
Точка А	20 °C	4
Точка В	30 °C	3

Период интегрирования мин

«Сброс ошибки при изменении уставки»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

При изменении уставки сбрасывается накопленная ПИ алгоритмом сумма ошибки. ПИ алгоритм начинает цикл своей работы заново.

«Сброс ошибки при достижении уставки»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

- «Вкл»: при достижении термостатом уставки сбрасывается накопленная ПИ алгоритмом сумма ошибки. ПИ алгоритм прекращает работу - в Исполнительное Устройство передается 0.
- «Выкл»: Накопленная ошибка алгоритма используется в следующем цикле работы.

«Коэффициент»

Допустимые значения: {0,5...10}

Коэффициент пропорции алгоритма ПИ.

«Период интегрирования»

Допустимые значения: {1...255} мин

«Точка А»

Только для Параметра управления «Настройки пользователя по 2 точкам»

Пара значений «Наружная температура» и «Коэффициент» - обозначающие первую точку линейного графика изменения коэффициента ПИ в зависимости от уличной температуры

«Точка В»

Только для Параметра управления «Настройки пользователя по 2 точкам»

Пара значений «Наружная температура» и «Коэффициент» - обозначающие вторую точку линейного графика изменения коэффициента ПИ в зависимости от уличной температуры

«Ограничить диапазон управляющих значений»

Допустимые значения: {«Выключен», «Включено постоянно», «Управляется с шины»}

«Минимальное значение»

Допустимые значения: {0...100}

Минимальное управляющее значение, передаваемое в итоге Исполнительному устройству.

«Максимальное значение»

Допустимые значения: {0...100}

Максимальное управляющее значение, передаваемое в итоге Исполнительному устройству.

«Состояние при запуске»

Только для варианта «Управляется с шины»

Допустимые значения: {«Выключен», «Включен»}

«Включать ограничения по значению»

Только для варианта «Управляется с шины»

Допустимые значения: {0, 1}

Значение, при котором режим ограничения управляющих значений активен.

«Периодическая отправка»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

Включение режима периодической отправки управляющих значений Исполнительному устройству даже если они неизменны

«Период»

Допустимые значения: {30...240} секунд или {1...240} минут

Период отправки управляющих значений

«Контур дополнительного охлаждения»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

«Порог относительно уставки»

Допустимые значения: {0...10} °C

«Периодическая отправка»

Допустимые значения: {Выкл/Вкл}

Включение режима периодической отправки команды контуру дополнительного охлаждения

«Период»

Допустимые значения: {30...240} секунд или {1...240} минут

«Предупреждение о недостижении уставки»

Допустимые значения: {1...240} час

Если за указанный период времени уставка так и не будет достигнута, то в коммуникационном объекте «Предупреждение о недостижении уставки» будет установлена «1»

«Настройки защиты от перегрева»

Настройка защитного режима. Порог входа и порог выхода из него. Используется при переводе принудительном переводе термостата в защитный режим, по сигналу об открытом окне.

«Порог»

Допустимые значения: {0...50} °C

Пороговое значение температуры ниже которого при котором термостат включается безусловно в режим охлаждения с управляющим значением 100%.

«Гистерезис»

Допустимые значения: {0...50} °C

Гистерезис относительно заданного порога для выключения аварийного обогрева

2.4. Параметры. Сценарии

Настройка реакций на телеграммы со сценариями. До 16 действий, предварительно настроенных в ETS. Один сценарий может активировать несколько сразу несколько действий.

--- BTN VIN-F0801-1 > Термостат 1 Кухня > Сценарии

Основное

Термостат 1 Кухня

Охлаждение

Сценарии

i Будут применены все параметры соответствующие вызванному номеру сценария

Сценарий	Параметр	Значение
2	Базовая уставка	23
2	Обогрев	<input type="radio"/> Выключить <input checked="" type="radio"/> Включить
1	Режим HVAC	Комфорт
0		

«Сценарий»

Допустимые значения: {0, 1...64}

- 0: Сценарий не активен. Последняя запись из списка реакций на сценарии.
- 1..64: Номер сценария для определения реакции термостата.

«Параметр»

Допустимые значения: {«Базовая уставка», «Обогрев», «Охлаждение», «Режим HVAC»}

Реакция на прием телеграммы с соответствующим номером сценария.

«Значение»

Допустимые значения:

- Для параметра «Базовая уставка»: {-10...22...50} °C
- Для параметра «Обогрев»: {«Выключить»/ «Включить»}
- Для параметра «Охлаждение»: {«Выключить»/ «Включить»}
- Для параметра «Режим HVAC»: {«Комфорт», «Экономичный», «Ожидание», «Защита»}

3. Объекты

$N = [ID \text{ объекта «Сценарий» Термостата 1 Устройства}] + 34 * [\text{порядковый номер термостата}]$

ID	Наименование/Функция	I/O	Тип	Флаги
Условие				
Описание				
N	Термостат X. Сценарий	I	DPT_SceneNumber	CW
При активированной настройке «Сценарий»				
N+1	Термостат X. Температура °C	I	DPT_Value_Temp	CWU
При значении параметра «Количество датчиков температуры» = 1				
Вход для значения температуры, по которой работает термостат				
N+1	Термостат X. Температура 1 °C	I	DPT_Value_Temp	CWU
При значении параметра «Количество датчиков температуры» = 2				
Вход для значения температуры 1, по которой работает термостат				
N+2	Термостат X. Температура 2 °C	I	DPT_Value_Temp	CWU
При значении параметра «Количество датчиков температуры» = 2				
Вход для значения температуры 2, по которой работает термостат				
N+3	Термостат X. Расчетное значение температуры °C	O	DPT_Value_Temp	CRT
При значении параметра «Количество датчиков температуры» = 2				
Итоговое значение используемой температуры после агрегирования значений с двух датчиков «Температура 1» и «Температура 2»				
N+4	Термостат X. Установить уставку	I	DPT_Value_Temp	CW
Всегда				
Запись нового значения базовой уставки для помещения				
N+5	Термостат X. Текущая уставка	O	DPT_Value_Temp	CRT
Всегда				
Действующая уставка термостата, вычисляется из базовой, зависит от режима работы и настроек				
N+6	Термостат X. Изменить уставку на шаг	I	DPT_Step	CW
Всегда				
Изменение уставки на значение параметра «Шаг уставки». 0 - уменьшение / 1 – увеличение.				
N+7	Термостат X. Режим комфорта	I	DPT_Switch	CW
При включении параметра «Специальные режимы работы» и значении параметра «Объекты специальных режимов» равным «Все» или «Раздельные 1 бит объекты»				
Включение режима комфорта. Уставки для контуров обогрева и охлаждения смещаются на указанные разницы				
N+8	Термостат X. Режим экономии	I	DPT_Switch	CW
При включении параметра «Специальные режимы работы» и значении параметра «Объекты специальных режимов» равным «Все» или «Раздельные 1 бит объекты»				
Включение режима экономии. Уставки для контуров обогрева и охлаждения смещаются на указанные разницы				
N+9	Термостат X. Режим ожидания	I	DPT_Switch	CW
При включении параметра «Специальные режимы работы» и значении параметра «Объекты специальных режимов» равным «Все» или «Раздельные 1 бит объекты»				
Включение режима ожидания. Уставки для контуров обогрева и охлаждения смещаются на указанные разницы				
N+10	Термостат X. Режим защиты	I	DPT_Switch	CW
При включении параметра «Специальные режимы работы» и значении параметра «Объекты специальных режимов» равным «Все» или «Раздельные 1 бит объекты»				
Включение режима защиты. Уставки для контуров обогрева и охлаждения устанавливаются в настроенные значения				
N+11	Термостат X. Режим HVAC	I	DPT_HVACMode	CW
При включении параметра «Специальные режимы работы» и значении параметра «Объекты специальных режимов» равным «Все» или «Объекты режима HVAC»				
N+12	Термостат X. Режим HVAC, статус	O	DPT_HVACMode	CRT
При включении параметра «Специальные режимы работы» и значении параметра «Объекты специальных режимов» равным «Все» или «Объекты режима HVAC»				
N+13	Термостат X. Режим работы	I	DPT_Heat_Cool	CW
При значении параметра «Переключение Обогрев/Охлаждение» равном «Вручную»				
Объект для переключения текущего режима работы термостата				
N+14	Термостат X. Режим работы, статус	O	DPT_Heat_Cool	CRT
При значении параметра «Режимы работы» равном «Обогрев и Охлаждение»				
N+15	Термостат X. Статус окна.	I	DPT_Window_Door	CW
Активирован параметр «Статус окна»				
Вход для обозначения события об открытом окне. При значении «1» термостат автоматически переходит в режим защиты				
N+16	Термостат X. Уличная температура, °C	I	DPT_Value_Temp	CW
Выбрано значение «Параметры управления» ПИ контроллеров равно «Настройки пользователя по двум точкам»				
Значение уличной температуры используемое для коррекции ПИ коэффициента согласно				
При активированном режиме работы «Охлаждение»				
N+17	Термостат X. Включить охлаждение.	I	DPT_Switch	CW
Параметр «Включен всегда» установлен в значение «Выкл»				
N+18	Термостат X. Охлаждение включено статус.	O	DPT_State	CRT
Параметр «Включен всегда» установлен в значение «Выкл»				
N+19	Термостат X. ПИ управление охлаждением, статус	O	DPT_State	CRT
Всегда				
Вне зависимости от состояния управляющего значения выдается «1» если термостат находится в режиме охлаждения				
N+20	Термостат X. ПИ управление охлаждением, значение	O	DPT_Scaling	CRT

<i>Параметр «Тип контроллера» = «ПИ значение»</i>				
N+21	Термостат X. ПИ управление охлаждением, режим ШИМ	O	DPT_Switch	CRT
<i>Параметр «Тип контроллера» = «ПИ ШИМ»</i>				
N+21	Термостат X. 2 точечное управление охлаждением	O	DPT_Switch	CRT
<i>Параметр «Тип контроллера» = «2 точки»</i>				
N+22	Термостат X. Дополнительное охлаждение.	O	DPT_Switch	CRT
<i>Активирован параметр «Контур дополнительного нагрева»</i>				
Значение «1» случае если температура выше уставки на значение определяемого параметром «Порог относительно уставки»				
N+23	Термостат X. Предупреждение о недостижении уставки охлаждения	O	DPT_Alarm	CRT
<i>Всегда</i>				
Выдается «1» в случае недостижения уставки в течение времени установленным параметром «Предупреждение о недостижении уставки»				
N+24	Термостат X. ПИ управление охлаждением. Включение ограничений	I	DPT_Bool	CW
<i>Всегда</i>				
N+25	Термостат X. Предупреждение о перегреве	O	DPT_Alarm	CRT
<i>Активирован режим работы «Охлаждение»</i>				

При активированном режиме работы «Обогрев»

N+26	Термостат X. Включить обогрев.	O	DPT_Switch	CRT
<i>Параметр «Включен всегда» установлен в значение «Выкл»</i>				
N+27	Термостат X. Охлаждение включено статус.	O	DPT_State	CRT
<i>Параметр «Включен всегда» установлен в значение «Выкл»</i>				
N+28	Термостат X. ПИ управление обогревом, статус	O	DPT_State	CRT
<i>Всегда</i>				
Вне зависимости от состояния управляющего значения выдается «1» если термостат находится в режиме обогрева.				
N+29	Термостат X. ПИ управление обогревом/охлаждением, значение	O	DPT_Scaling	CRT
Передается 0–100% управляющее значение нагрева/охлаждения, назначение определяется объектом «Термостат X. Режим работы, статус»				
N+29	Термостат X. ПИ управление обогревом, значение	O	DPT_Scaling	CRT
<i>При значении параметров «Объекты управления» = «Раздельные объекты» и «Тип контроллера» = «ПИ значение»</i>				
N+30	Термостат X. ПИ управление обогревом/охлаждением, режим ШИМ	O	DPT_Switch	CRT
<i>При значении параметра «Объекты управления» = «Общий объект»</i>				
Передается 0/1 ШИМ управляющее значение нагрева/охлаждения, назначение определяется объектом «Термостат X. Режим работы, статус»				
N+30	Термостат X. 2 точечное управление обогревом/охлаждением	O	DPT_Switch	CRT
Передается 0/1 управляющее значение нагрева/охлаждения, назначение определяется объектом «Термостат X. Режим работы, статус»				
N+30	Термостат X. 2 точечное управление обогревом	O	DPT_Switch	CRT
<i>При значении параметров «Объекты управления» = «Раздельные объекты» и «Тип контроллера» = «2 точки»</i>				
N+30	Термостат X. ПИ управление обогревом, режим ШИМ	O	DPT_Switch	CRT
<i>При значении параметров «Объекты управления» = «Раздельные объекты» и «Тип контроллера» = «ПИ ШИМ»</i>				
N+31	Термостат X. Дополнительный обогрев	O	DPT_Switch	CRT
<i>Активирован параметр «Контур дополнительного нагрева»</i>				
Значение «1» случае если температура ниже уставки на значение определяемого параметром «Порог относительно уставки»				
N+32	Термостат X. Предупреждение о недостижении уставки обогрева	O	DPT_Alarm	CRT
<i>Всегда</i>				
Выдается «1» в случае недостижения уставки в течение времени установленным параметром «Предупреждение о недостижении уставки»				
N+33	Термостат X. ПИ управление обогревом. Включение ограничений	I	DPT_Bool	CW
<i>Всегда</i>				
N+34	Термостат X. Предупреждение о заморозке	O	DPT_Alarm	CRT
<i>Активирован режим работы «Обогрев»</i>				
1 - при температуре ниже установленного в Настройках защиты от замерзания «Порога». Возврат к 0 при поднятии выше «Гистерезиса»				

4. Приложения

4.1 Приложение 1. Термины

Термин	Описание
Невязка	Разница между уставкой и расчетной температурой помещения
Исполнительное устройство	Устройство, которое физически управляет температурой в помещении: кондиционер, термоголовка, актуатор термоголовок и. т. д.
Расчетная температура	Термин имеет особое значение в случае двух источников температуры, обозначает температуру, получившуюся после обработки двух значений температуре по указанной в параметрах формуле. При выборе работы с одним источником температуры расчетная равна температуре с этого единственного источника