

**РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ  
РТ-210**

**КЛЯБ.421811.014 ПС**

**ПАСПОРТ**

Новолукомль  
2024 г.

Настоящий паспорт распространяется на регулятор температуры РТ-2021 (далее по тексту – “регулятор”).

## **1 Основные технические данные**

### **1.1 Назначение**

Регулятор предназначен для автоматического, программируемого регулирования расхода тепловой энергии в системах отопления, горячего водоснабжения посредством регулирующих органов. Наличие релейных выходов даёт возможность управлять пускозащитной аппаратурой (ПЗА) электродвигателей насосов, вентиляторов и др. В регуляторе установлен интерфейс RS-485 (RS232), организованный по стандартному протоколу *Wake*, имеется функция архивирования данных.

По эксплуатационной законченности РТ относится к изделиям второго порядка по ГОСТ 12997, т.е. к изделиям, которые требуется обязательно размещать внутри изделия третьего порядка при эксплуатации.

Степень защиты оболочки корпуса - IP20 по ГОСТ 14254.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающей среды регулятор соответствует группе исполнения В2 по ГОСТ 12997.

По способу защиты от поражения электрическим током РТ соответствует изделиям класса II по ГОСТ12.2.007.

Регулятор температуры не является бытовым прибором.

### **1.2 Технические характеристики:**

- Потребляемая электрическая мощность регулятора: не более 3,5 Вт;
- Напряжение питания: 230 В, 50 Гц;
- Масса регулятора: не более 0,6 кг;
- Габаритные размеры контроллера регулятора: не более 160\*90\*60 мм;
- Монтаж – на DIN-рейку по стандарту DIN EN 50022 – L=175 мм;
- Подключение внешних соединений – 41 клемма под винт (максимальное сечение провода 2,5 мм<sup>2</sup>);
- Степень защиты корпуса прибора – IP20;
- Интерфейс: RS485 - с гальванической изоляцией от всех остальных цепей. Возможна установка интерфейса RS232 по заказу потребителя;
- Индикация и управление:
  - дисплей, жидкокристаллический (ЖКИ) – 2 строки по 16 знаков;
  - управление – клавиши;
  - индикация – один светодиод сети и один светодиод аварийного состояния регулятора температуры;

Регулятор применяется на индивидуальных и центральных тепловых пунктах для создания систем автоматического регулирования температуры совместно с регулируемыми органами.

Тип контуров регулятора указан в таблице 1.

Программируемые параметры представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 1

Обозначение регулятора	Кол-во контуров	Назначение контуров	Количество датчиков температуры				Масса, не более кг (базовая комплектация)
			наружного воздуха	теплоносителя		воздуха в помещении <sup>5</sup>	
				смешанного	обратного		
РТ-210-00	2	ОТП <sup>1</sup> +ОТП	1	2	2	4	1,6
РТ-210-01	1	ОТП	1	1	1	2	1,3
РТ-210-02	2	ГВС <sup>2</sup> + ГВС	1 <sup>4</sup>	2	(1 или 2) <sup>3</sup>	-	1,15
РТ-210-03	1	ГВС	1 <sup>4</sup>	1	1 <sup>3</sup>	-	1,0
РТ-210-04	2	ОТП + ГВС	1	2	1	2	1,45

Примечания:

1. отопление
2. горячее водоснабжение
3. по дополнительному заказу при использовании режима регулирования с контролем обратного теплоносителя (количество в зависимости от применяемости в том или ином контуре).
4. по дополнительному заказу при использовании режима регулирования с контролем обратного теплоносителя по графику обратной воды (ГО).
5. по дополнительному заказу при использовании коррекции по температуре внутри помещения.

**При необходимости в дополнительных датчиках, сведения необходимо указывать в заказе отдельной строкой**

ОТП – контур, настроенный на регулирование температуры в системе отопления. На режим ОТП могут быть настроены контуры 1 и 2.

ГВС – контур, настроенный на регулирование температуры в системе горячего водоснабжения. На режим ГВС настраиваются контуры 1 и 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Пределы значений	Дискретность
- Температура начала отопления, °С	0 ÷ 50	0,5
- Температура излома графика, °С	-35 ÷ 0	0,5
- Максимальная температура теплоносителя, °С	50 ÷ 125	0,5
- Минимальная температура теплоносителя, °С	20 ÷ 70	0,5
- Коэффициент наклона графика I зоны	0 ÷ 4	0,1
- Коэффициент наклона графика II зоны	0 ÷ 4	0,1
- Коэффициент коррекции по температуре воздуха в помещении	0 ÷ 4	0,1
- Количество температурных уставок на сутки	6	
- Вид временного графика температур	недельный график + праздничные дни	
- Количество праздничных дней в году	16	
- Температурная уставка, °С	5 ÷ 125	0,5
- Защитный интервал клапана, с	0 ÷ 9,9	0,1
- Диапазон температур наружного воздуха для задания графика обратной воды, °С	+15 ÷ -35	1
- Диапазон задания температуры обратной воды в графике обратной воды, °С	+5 ÷ 125	1
- Время цикла, с	3 ÷ 2000	1,0
- Время воздействия, с	0 ÷ 200	1,0
- Коэффициент усиления ПИД*-регулятора, у.е.	0 ÷ 9999	1
- Коэффициент интегральный ПИД-регулятора, у.е.	0 ÷ 9999	1
- Коэффициент дифференциальный ПИД-регулятора, у.е.	0 ÷ 9999	1
- Режим записи архивируемых данных	С перезаписью Без перезаписи	
- Период записи архивируемых данных, с	10 ÷ 3600	10

Продолжение таблицы 2

Параметры управления релейными выходами для насосов		
Условия работы реле:		
- по недельному графику		
- по температуре наружного воздуха, °С	-5 ÷ 20	0,5
- по требуемой температуре смешанного теплоносителя, °С	20 ÷ 125	0,5
- по требуемой температуре обратного теплоносителя, °С	7 ÷ 99,5	0,5
- по рассогласованию между текущим и требуемым значениями обратного теплоносителя, °С	-30 ÷ +30	0,5
- постоянно включен		
- постоянно выключен		
Защитный интервал насоса, с	0 ÷ 1500	1
Отсутствие датчика давления, с	5	

Таблица 3

Наименование параметра	Пределы значений	Дискретность
Режимы работы контуров регулирования		
Контур отключен.	ОТКЛ.	
Отопление по графику зависимости температуры теплоносителя (смешанного) от температуры наружного воздуха, с коррекцией или без коррекции графика отопления по температуре воздуха внутри помещения.	ОТП	
Отопление по графику зависимости температуры теплоносителя (смешанного) от температуры наружного воздуха, с коррекцией или без коррекции графика отопления по температуре воздуха внутри помещения и ограничение температуры обратной сетевой воды в системе отопления по графику ее зависимости от температуры наружного воздуха.	ОТП по гр.	
Отопление по графику зависимости температуры обратной сетевой воды от температуры наружного воздуха.	ОТП по ГО	
ГВС		
ГВС с ограничением температуры обратной сетевой воды в системе ГВС по одному значению (точке)	ГВС ГВС по зн.	
ГВС с ограничением температуры обратной сетевой воды в системе ГВС по графику зависимости температуры обратной сетевой воды от температуры наружного воздуха.	ГВС по ГО	
Примечания:		
1. * - пропорционально-интегрально-дифференциальный		
2. у.е. – условные единицы		

## 2 Комплектность

В комплект поставки входят:

- контроллер	1 шт.
- датчик температуры теплоносителя	1 шт.
- датчик температуры внутри помещения	1 шт.
- датчик температуры наружного воздуха	1 шт.
- шкаф электромонтажный	1 шт.
- руководство по эксплуатации	1 шт.
- паспорт	1 шт.
- тара упаковочная	1 шт.

### 3 Ресурсы, срок службы и хранения

Для регулятора установлены следующие показатели надежности:

- средняя наработка на отказ не менее 5000 часов;
- средний срок службы не менее 8 лет.

Регулятор может храниться в упакованном виде в течение 24 месяцев с момента изготовления в упаковке изготовителя.

Условия хранения оговорены в руководстве по эксплуатации.

### 4 Содержание драгоценных металлов

Регулятор РТ-210 драгоценных металлов не содержит

### 5 Свидетельство о приемке

Регулятор температуры РТ-210- \_\_\_\_\_ ТУ ВУ 300008266.024-2010  
(модификация)

заводской номер \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Штамп ОТК

Дата \_\_\_\_\_

### 6 Свидетельство об упаковывании

Регулятор температуры РТ-210- \_\_\_\_\_ ТУ ВУ 300008266.024-2010  
(модификация)

заводской номер \_\_\_\_\_ упакован изготовителем согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковщик \_\_\_\_\_ (штамп)

Дата \_\_\_\_\_

### 7 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие регулятора требованиям технической и эксплуатационной документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с даты его выпуска с учетом гарантийного срока хранения. Дата ввода в эксплуатацию должна быть отмечена в эксплуатационной документации (паспорте) на регулятор. При отсутствии отметок о начале ввода в эксплуатацию, срок исчисляется с даты выпуска регулятора изготовителем.

Гарантийный срок хранения не более 6 месяцев с момента изготовления.

В течение гарантийного срока все обнаруженные неисправности по вине изготовителя устраняются за счет изготовителя.

Изготовитель вправе вносить изменения в конструкцию, не ухудшающие характеристики и надежность регуляторов.

Наименование и адрес изготовителя: ОАО “Завод Этон”, Республика Беларусь, 211162, Витебская область, г. Новолукомль, ул. Панчука, 7

Контактные данные приведены в таблице 4.

Таблица 4

Подразделение	Междугородний код	Международный код	№ телефона
Отдел продаж и маркетинга	02133	+375 2133	3 44 79
			6 70 33
			6 70 22
			3 44 72
			3 44 78
ОТК			3 44 91
Факс			3 44 98

## 8 Данные о вводе в эксплуатацию

8.1 Значения программных настроек, установленных при приемо-сдаточных испытаниях, приведены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5

Наименование параметра	Значение	
	1 контур	2 контур
- Режим контура	ОТП по гр.	ГВС
- Температура начала отопления, °С	20	-
- Температура излома графика, °С	-	-
- Максимальная температура теплоносителя, °С	85	-
- Минимальная температура теплоносителя, °С	20	-
- Коэффициент наклона графика I зоны	1,6	-
- Коэффициент наклона графика II зоны	1,6	-
- Коэффициент коррекции по температуре воздуха в помещении	0	-
- Температурные уставки, °С	У1- 00:00 +16°С У2- 04:30 +21°С У3- 16:30 +16°С У4-У6 - --:--	У1- 00:00 +50°С У2- 00:30 +30°С У3- 05:30 +50°С У4-У6 - --:--
- Защитный интервал клапана, с	2	1
- Время цикла, с	300	-
- Время воздействия, с	5	-
- Коэффициент усиления ПИД-регулятора, у.е.	0	1
- Коэффициент интегральный ПИД-регулятора, у.е.	0	0
- Коэффициент дифференциальный ПИД-регулятора, у.е.	-	50
- Период записи архивируемых данных, с	-	-

Таблица 6

Параметры управления релейными выходами для насосов		
	ПОСТ. ВЫКЛ.	ПОСТ. ВЫКЛ.
- Режим работы насоса		
- Условия работы реле:		
- по температуре наружного воздуха	5	-
- по требуемой температуре смешанного теплоносителя	40	-
- по требуемой температуре обратного теплоносителя	35	-
- по рассогласованию между текущим и требуемым значениями обратного теплоносителя	-5	-
- Защитный интервал насоса	0	0

## 8.2 Отметка о вводе в эксплуатацию

Регулятор температуры РТ-210- \_\_\_\_\_ ТУ ВУ 300008266.024-2010  
(модификация)

заводской номер \_\_\_\_\_ введен в эксплуатацию \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

\_\_\_\_\_  
(наименование монтажной организации)

\_\_\_\_\_  
(подпись ответственного лица)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. и должность)

