



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГЦИ СИ ГУП  
ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

В.С.Александров  
«16» августа 2000 г.

Регуляторы-измерители температуры микропроцессорные программируемые РТМП, модификации РТМП-01, РТМП-02, РТМП-03	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20563-00</u> Взамен № _____
---	---

Выпускается по ТУ 4210-007-45502851-2000

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регуляторы-измерители температуры микропроцессорные программируемые РТМП ( в дальнейшем прибор) предназначены для измерения сигнала с выхода первичного преобразователя температуры, другой физической величины (давление, расход и т. д.), отображения преобразованной величины на цифровом индикаторе, а также управления исполнительными устройствами по заданному закону.

Прибор предназначен для использования в технологических процессах для измерения и регулирования температуры или другой физической величины (давление, расход, и.т.д), преобразованной в токовый унифицированный сигнал в машиностроительном, топливознергетическом, агропромышленном комплексах, пищевой промышленности, медицине, в узлах учета теплоносителей, коммунальном хозяйстве.

Условия эксплуатации прибора

Диапазон температуры окружающей среды от 0 до 50°C

Относительная влажность воздуха от 30 до 80%

Атмосферное давление в диапазоне от 66 до 106,7 кПа

Прибор предназначен для работы со следующими первичными преобразователями:

Таблица 1

Модификации	Тип, НСХ, (W <sub>100</sub> )	Диапазон контролируемой величины	Разрешающая способность прибора	Класс точности прибора
РТМП-01	Токовый унифицированный сигнал ГОСТ 26.011-80 0...5 mA 4...20 mA 0...20 mA	-99.9÷999.9 -99.9÷999.9 -99.9÷999.9	0.1 0.1 0.1	0,25
РТМП-02	Термопреобразователи сопротивления ГОСТ 6651-94 ТСМ 50М, 100М (1.426, 1.428) ТСП 50П, 100П (1.391, 1.385)	-50÷200°C -80÷800°C	0.1°C 0.1°C	0,25
РТМП-03	Термоэлектрические преобразователи (термопары) ГОСТ Р50431-92 ТХА (тип К) ТХК (тип L) ТПП (тип S)	-50÷1300°C -50÷800°C -50÷1600°C	1°C 0.1°C 1°C	0,5

## ОПИСАНИЕ

Прибор выполнен в пластмассовом корпусе, его размеры (в зависимости от исполнения) 96x96x165 или 130x105x60. Принцип работы прибора состоит в точном измерении входного сигнала от первичного преобразователя температуры или преобразователя другой величины (давление, расход, и т.д) в токовый унифицированный сигнал, усилении, масштабировании, преобразовании его в частоту и подачи его на микроконтроллер. Далее сигнал линеаризуется в соответствии с номинально статической характеристикой первичного преобразователя и отображается на светодиодном индикаторе в цифровом виде. Управление исполнительными устройствами осуществляется в зависимости от программы в памяти контроллера и уставок, вносимых пользователем.

На лицевой панели прибора расположен светодиодный 4-х разрядный индикатор красного цвета. Индикатор отображает текущее значение измеряемой величины, а также вносимые пользователем при помощи трех кнопок управления пределы регулирования, уставки, тип задаваемого входного сигнала, логику работы исполнительных механизмов, коррекцию начала диапазона, коэффициенты ПИД регулирования, верхний и нижний пределы диапазонов величин, преобразованных в токовый унифицированный сигнал.

Все параметры и уставки сохраняются в энергонезависимой памяти при отключении питания прибора.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики прибора сведены в таблицу 2

Таблица 2

№ п/п	Наименование характеристики	Модификации регуляторов-измерителей		
		РТМП- 01	РТМП- 02	РТМП- 03
1	2	3	4	5
1	Количество входных каналов	1	1	1
2	Напряжение питания, В частотой, Гц	2 2 0 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> 50±1	2 2 0 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> 50±1	2 2 0 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> 50±1
3	Максимально-допустимый ток нагрузки : при напряжении до 250 В при cos φ ≥ 0,4, А при напряжении 30 В постоянного тока, А	8	8	8
		5	5	5
4	Потребляемая мощность не более, В•А	8	8	8
5	Количество разрядов индикации: измеряемой величины текущего режима	4	4	4
		1	1	1
6	Габаритные размеры не более, мм  - для приборов щитового исполнения: длина ширина высота  - для приборов настенного исполнения длина ширина высота	165	165	165
		96	96	96
		96	96	96
		60	60	60
		105	105	105
		130	130	130
7	Количество каналов управления  - трехпозиционный закон регулирования - двухпозиционный закон регулирования - ПИД закон регулирования	2	2	2
		1	1	1
		1	1	1
8	Масса не более, кг  - прибор щитового исполнения - приборов настенного исполнения	0,7	0,7	0,7
		0,7	0,7	0,7
9	Время измерения сигнала первичного преобразователя, с	4	4	4
10	Электрическая прочность изоляции ( нет пробоя при напряжении не менее 1500В синусоидальной формы частотой 50 Гц при температуре окружающей среды (20 ± 5) <sup>0</sup> С и относительной влажности (30÷80)% в течении ), мин.	1	1	1
11	Электрическое сопротивление изоляции при температуре окружающей среды (20 ± 5) <sup>0</sup> С и относительной влажности (30÷80)% не менее, МОм.	20	20	20

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
12	Вид входного сигнала.	Токовый унифицированный сигнал	Сигнал термопреобразователя сопротивления	Сигнал термоэлектрический преобразователя
13	<p>Диапазон измеряемых величин для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- токового унифицированного сигнала <ul style="list-style-type: none"> <li>0...5 mA</li> <li>4...20 mA</li> <li>0...20 mA</li> </ul> </li> <li>- термопреобразователей сопротивления <ul style="list-style-type: none"> <li>TСМ 50М, TСМ 100М (1,426, 1,428)</li> <li>TСП 50П, TСП 100П (1,391, 1,385)</li> </ul> </li> <li>- термоэлектрических преобразователей <ul style="list-style-type: none"> <li>ТХА (тип К)</li> <li>ТХК (тип L)</li> <li>ТПП (тип S)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-99,9÷999,9</li> <li>-99,9÷999,9</li> <li>-99,9÷999,9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-50÷200 °С</li> <li>-80÷800 °С</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-50 ÷1300 °С</li> <li>-50 ÷800 °С</li> <li>-50 ÷1600 °С</li> </ul>
14	Предел допускаемой основной погрешности измерения входного сигнала, % от диапазона изменения входного сигнала, не более	±0,5 (±0,25)*	±0,5 (±0,25)*	±0,5 (±0,25)*
15	Предел допускаемой дополнительной погрешности измерения входного сигнала, вызванный изменением температуры окружающей среды от номинальной (20±5)°С до любой температуры в рабочем диапазоне от 0 до 50°С на каждые 10°С.	не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности измерения	не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности измерения	не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности измерения
16	Предел допускаемой основной погрешности срабатывания регулирующего устройства, % от диапазона изменения входного сигнала, не более.	±0,5 (±0,25)*	±0,5 (±0,25)*	±0,5 (±0,25)*
17	Предел допускаемой дополнительной погрешности срабатывания регулирующего устройства, вызванный изменением температуры окружающей среды от номинальной (20±5)°С до любой температуры в рабочем диапазоне от 0 до 50°С на каждые 10°С..	не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности измерения	не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности измерения	не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности измерения
18	Предел допускаемой дополнительной погрешности измерения входного сигнала, вызванный изменением напряжения питания.	не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности измерения	не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности измерения	не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности измерения
19	Предел допускаемой дополнительной погрешности срабатывания регулирующего устройства, вызванный изменением напряжения питания.	не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности измерения	не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности измерения	не более 0,25 предела допускаемой основной погрешности измерения
20	<p>Группа устойчивости к воздействию воды и пыли:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для приборов настенного типа</li> <li>- для приборов щитового типа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP44</li> <li>IP20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP44</li> <li>IP20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP44</li> <li>IP20</li> </ul>

\* в зависимости от класса точности прибора

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и на лицевую панель прибора

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки прибора должен соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение документа	Количество	Примечание
Регулятор-измеритель температуры микропроцессорный программируемый РТМП	ТУ 4210-007-45502851-2000	1 шт.	
Паспорт	405.529ПС	1 экз.	
Руководство по эксплуатации	405.529РЭ	1 экз.	
Методика поверки		1 экз.	По требованию потребителя
Крепеж		1 компл.	Для прибора настенного исполнения

### ПОВЕРКА

Поверка прибора осуществляется в соответствии с документом «Регуляторы-измерители температуры микропроцессорные программируемые РТМП. Методика поверки» утвержденной ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 10 августа.2000г

При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 4.

Таблица 4.

Средства поверки	Модификации приборов		
	РТМП-01.	РТМП-02.	РТМП-03.
1. Магазин сопротивлений измерительный Р4831, ТУ 25-043919-80 Кл.0,02/2·10 <sup>-6</sup>	-	+	-
2. Калибратор напряжений и токов программируемый П 321 Кл . 0,01	+	-	-
3. Компаратор напряжений Р3003 ТУ 25-04.3771-79. Класс 0,0005.	-	-	+
4. Сосуд Дьюара с водо-ледяной смесью	-	-	+
5. Образцовая термopа ТХК(L)	+	+	+
6. Тераомметр Е6-13А	+	+	+
7. Пробойная установка УИИ-2	+	+	+
8. Универсальный цифровой вольтметр В7-34А	+	+	+

Примечания: 1. Знак «+» означает применяемость средств поверки, знак «-» означает неприменяемость.

2. Указанные средства поверки допускается заменять другими с метрологическими характеристиками не хуже приведенных.

3 Межповерочный интервал – 2 года

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация изготовителя  
ТУ 4210-007-45502851-2000

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Регуляторы-измерители температуры микропроцессорные программируемые РТМП модификации РТМП-01, РТМП-02, РТМП-03 изготовленные ЗАО «Промприбор» соответствуют требованиям технической документации.

Изготовитель

ЗАО «Промприбор»

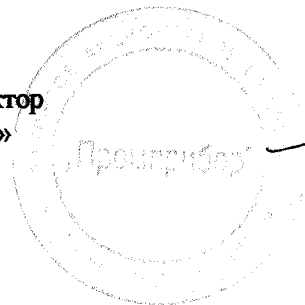
Адрес изготовителя

199110, Санкт-Петербург, ул. Пионерская, д. 44

Телефон:

(812)327-37-45, 235-11-51

Генеральный директор  
ЗАО «Промприбор»



Ю.Г. Ястребов

