

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

"СОГЛАСОВАНО"



Ю. С. Мартынов  
Генеральный директор  
Российского Центра Испытаний  
и Сертификации  
РОСТЕСТ-МОСКВА

Ю. С. Мартынов

Регистраторы-вычислители параметров теплопотребления РПТ-2200М	Внесен в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный N I6010-97
---	--

Выпускается согласно технических условий ИЦМ.023.012ТУ, разработанных Инженерным центром МИФИ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регистратор-вычислитель параметров теплопотребления РПТ-2200М предназначен для сбора, обработки и представления информации от датчиков и измерительных преобразователей пункта учета потребления тепла и воды из местных и центральных систем тепло- и водоснабжения в жилищно-коммунальном хозяйстве и промышленности.

РПТ-2200М обладает всеми функциями тепловычислителя и может использоваться в составе комбинированных теплосчетчиков для коммерческого учета тепло- и водопотребления в закрытых и открытых системах теплоснабжения.

ОПИСАНИЕ

РПТ-2200М обеспечивает:

- автоматическое измерение сигналов первичных преобразователей объемного расхода, давления и температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, а также объемного расхода подпитки (для систем подключенных по независимой схеме);
- отсчет календарной даты и астрономического времени;
- вычисление массового расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, массового расхода подпитки, потребляемой тепловой мощности и энергии, времени наработки прибора;
- диагностику состояния оборудования пункта учета и сети теплоснабжения;
- накопление и хранение в энергонезависимой памяти интегральных значений физических параметров;
- индикацию измеряемых, вычисляемых и статусных параметров на встроенном цифро-буквенном индикаторе;

распечатку на принтере или передачу в ПЭВМ текущей, почасовой и посуточной информации о параметрах тепло- и водопотребления.

Информация о параметрах тепло- и водопотребления, выводимая на печать, представляется РПТ в виде суточных сводок и периодических отчетов. Для контроля РПТ позволяет вывести на печать текущие показания параметров.

Суточная сводка содержит информацию о массе теплоносителя, полученного по подающему и возвращенного по обратному трубопроводам за каждый час, среднечасовых значениях давления и температуры в подающем и обратном трубопроводах, тепловой энергии, полученной потребителем за каждый час, времени наработки прибора и его состоянии в течение каждого часа, а также интегральные значения указанных параметров, массе воды подпитки и утечки за сутки.

Периодический отчет формируется РПТ за заданное количество суток и содержит информацию о массе теплоносителя, полученного по подающему и возвращенного по обратному трубопроводам за каждые сутки, среднесуточных значениях температуры в подающем и обратном трубопроводах, массе утечки, тепловой энергии, полученной потребителем, и времени наработки прибора в течение каждых суток, а также интегральные значения указанных параметров за заданный период времени и показания электронных интеграторов наработки, массы и тепловой энергии в начале и конце выбранного периода времени.

Распечатка текущих показаний включает мгновенные значения температур, давлений, объемных расходов, тепловой мощности, электронных интеграторов наработки, массы и тепловой энергии, а также параметры РПТ и узла учета.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество входов для термопреобразователей сопротивления (ТС).....	2
Типы подключаемых ТС.....	ТСП 50П, 100П, 500П ТСМ 50М, 100М
Диапазон измерения температуры.....	0 - 150 °С
Количество входов для измерительных преобразователей расхода и давления (комбинация входов определяется при заказе):	
токовых.....	3
частотных.....	4
числоимпульсных.....	3
Диапазоны входных токов.....	0-5; 0-20; 4-20 мА
Диапазоны входных частот.....	15-50000 Гц
Диапазон частот на числоимп. входах.....	0-100 Гц
Основная приведенная погрешность преобразования сопротивления в значение температуры.....	±0,2 %
Основная приведенная погрешность преобразования тока в значение расхода (давления).....	±0,2 %
Основная относительная погрешность преобразования частоты в значение расхода (давления).....	±0,1 %
Основная относительная погрешность отсчета времени.....	±0,02 %
Основная относительная погрешность определения тепловой мощности и энергии.....	±3 % при 5 <dt< 10 °С ±2 % при 10<dt< 20 °С ±1 % при 20<dt<150 °С

где:  $dt$  - разность температур в каналах I и 2

Питание от сети:.....220 В +10/-15%, 50 Гц  
Потребляемая мощность.....20 Вт  
Окружающая температура.....+5 °С - +55 °С  
Габаритные размеры.....157,5x108x200 мм  
Масса, не более.....2,5 кг

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средства измерения наносится на шильдике задней панели РПТ в правом верхнем углу.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки РПТ включает:

- прибор РПТ-2200М - 1 шт.;
- набор крепежных накладок к корпусу - 1 шт.;
- шнур сетевой (1,5 м) - 1 шт.;
- кабель с разъемом (1,5 м) - 2 шт.;
- дискета с программой связи с ПЭВМ - 1 шт.;
- паспорт - 1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка РПТ производится в соответствии с методикой поверки, изложенной в разделе 9 паспорта ИМЦ.023.012.ПС, с использованием следующих средств:

- 1) два магазина сопротивлений Р4831, класс точности 0,02;
- 2) калибратор программируемый П-321, погрешность 0,006 мА;
- 3) генератор импульсов Г5-82, класс точности 0,3;
- 4) частотомер ЧЗ-34, погрешность 0,001%.

**Межповерочный интервал - I год**

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 14254-80. Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения. Методы испытаний.

ГОСТ Р 50353-92. Термопреобразователи сопротивления. Общие технические условия.

МИ 2164-91. ГСИ. Теплосчетчики. Требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке.

**ИМЦ.023.012ТУ**

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Регистраторы-вычислители параметров теплопотребления РПТ-2200М соответствуют требованиям технической и нормативной документации.

Изготовитель: ИПИТ, 115409, Москва, Каширское шоссе, д.31

Разработчик: Московский государственный инженерно-физический институт (технический университет)

Проректор МИФИ по научной работе

 В. Н. Неволин

Нач. лаборатории 442 Ростест-Москва

 В. А. Медведев