
**ТЕРМОМЕТРЫ
ЦИФРОВЫЕ
РТ01**

Внесены
в Государственный
реестр
под № 7819—80

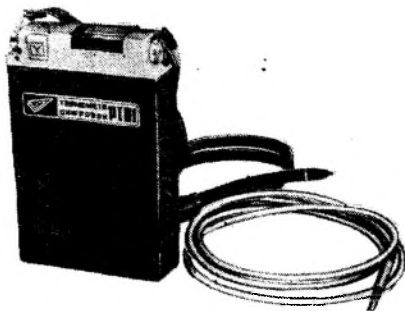
Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам
9 июля 1980 г.

Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры цифровые РТ01 (см. рисунок) предназначены для измерения температуры тела сельскохозяйственных животных.

Термометры удовлетворяют требованиям группы III ГОСТ 22261—76 и работают при температурах от 0 до 40 °С, относительной влажности воздуха до 90 %, атмосферном давлении до 800 мм рт. ст.



ОПИСАНИЕ

В термометре использован метод измерения сопротивления термозависимого элемента — полупроводникового терморезистора, включенного в одно из плеч неуравновешенного моста.

Терморезистор размещен в защитной оболочке, находящейся при измерениях в контакте с телом, температуру которого измеряют.

Напряжение, снимаемое с диагонали моста, поступает на вход преобразователя напряжения во временной интервал ПНВИ, который представляет собой одновибратор, запускаемый тактовыми импульсами. Стабильность времязадающей цепи ПНВИ поддерживается стабилизатором тока. ПНВИ вырабатывает импульсы, длительность которых прямо пропорциональна значению входного напряжения.

Работой преобразователя управляет формирователь тактов ФТ, задающий алгоритм работы термометра. В первый и в третий такты все узлы термометра устанавливаются в исходное состояние. Во второй такт измерительный преобразователь корректируется сигналами формирователя корректирующих импульсов ФКИ с подключением в измерительный мост образцового резистора вместо термозависимого элемента. В четвертый такт измеряется напряжение в диагонали моста, соответствующее измеряемой температуре.

Сигнал с выхода ПНВИ через устройство совпадения УС открывает доступ на вход счетчика СЧ импульсам, вырабатываемым генератором опорной частоты ГО.

Через коммутатор К и дешифратор Д двоично-десятичного кода в семисегментный позиционный код по сигналам ФТ содержимое счетчика отображается на цифровых индикаторах на светонезлучающих диодах, которые работают в динамическом режиме индикации. Такой режим дает возможность применить один дешифратор-усилитель, периодически подающий токовые импульсы кода определенного знака на каждый индикатор. Индикаторы переключаются сигналами ФТ.

С целью экономии потребляемой мощности устройство выдержки времени УВ включает индикаторы И, фиксирующие результаты измерения после достижения терморезистором температуры измеряемого тела.

Действием автоматической коррекции охвачены все узлы измерительного преобразователя, что позволило снизить требования к ПНВИ и ГО, связанные с температурным и временным дрейфом их параметров, а также отказаться от стабилизации питающего напряжения.

Встроенный блок питания БП питает все функциональные узлы термометра постоянным напряжением. В БП применена батарея, состоящая из четырех аккумуляторов Д-0,25.

Предусмотрено устройство автоматической сигнализации разряда батареи. После разряда аккумуляторов можно осуществить их подзарядку зарядным устройством, прилагаемым к термометру.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон температур, измеряемых термометром, 35—42 °С.

Предел допускаемой основной погрешности $\pm 0,2$ °С.

Время установления показаний (10 ± 3) с.

Максимальная мощность, потребляемая термометром от источника питания, 0,4 В·А.

Продолжительность непрерывной работы термометра до подзарядки батареи аккумуляторов не менее 2 ч.

Питание термометра осуществляется от батареи аккумуляторов напряжением $(4,7 \pm 0,5)$ В.

Габаритные размеры термометра 200×100×34 мм.

Масса 0,75 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) устройство измерительное;
- 2) термозонды — 2 шт.;

- 3) предохранители — 2 шт.;
- 4) ремень;
- 5) устройство зарядное;
- 6) аккумуляторы Д-0,25-4;
- 7) паспорт.

ПОВЕРКА

Диапазон измерения и основную погрешность определяют методом сличения показаний образцового и поверяемого термометров. При проведении поверки используют образцовые ртутные стеклянные термометры II разряда и термостат.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.