
**ДАТЧИКИ ТОЧКИ РОСЫ
М 132**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11054—87**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 21 июля 1987 г.
Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики точки росы М 132 предназначены для измерения точки росы в составе автоматической гидрометеорологической станции наземной необслуживаемой АГМС-НН М-109; выпускаются по ТУ 52—07 (АЖН2.844.011)—86.

ОПИСАНИЕ

В основе работы датчика лежит принцип электролитических подогревных гигрометров. Датчик М 132 состоит из первичного преобразователя влажности и преобразователя сопротивление—частота, соединенных между собой кабелем. Питание датчика осуществляется от источника постоянного тока напряжением $(27 \pm 2,7)$ В.

Первичный преобразователь включает в себя электролитический подогревный чувствительный элемент, устройство периодического включения и герметизации, а также устройство питания и управления.

Электролитический подогревный чувствительный элемент состоит из термочувствительного элемента, заключенного в диэлектрический корпус. На поверхности последнего уложена бифилярная обмотка, покрытая изоляционным лаком,

а поверх нее —слой влагочувствительного вещества (стеклонить, пропитанная раствором гигроскопической соли). Затем намотаны по спирали два серебряных электрода. При подаче напряжения питания на электроды с последовательно подсоединенной обмоткой протекающий по поверхностному слою влагочувствительного вещества электрический ток нагревает чувствительный элемент датчика до температуры трехфазного равновесия (кристаллы соли — раствор—пары воды). Эта температура фиксируется в виде активного электрического сопротивления, которое с помощью преобразователя сопротивление—частота преобразуется в частоту следования электрических импульсов, являющуюся характеристикой измеряемой влажности.

Устройство периодического включения и герметизации осуществляет герметизацию датчика в период между циклами измерений, при транспортировании и хранении.

Команды «Включение», «Измерение» и «Выключение» осуществляются с помощью блока управления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения точки росы (τ) от -30 до 32 °С, при температуре воздуха (t) от -25 до 50 °С и разности ($t-\tau$) от 0 до $(13,2 \pm 0,125 \tau)$ °С.

Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности преобразования точки росы не превышают $\pm 0,6 + (0,07 - 6 \times 10^{-4} \tau)$ ($t-\tau$) $+ 0,01(t-20)$.

Время установления показаний датчика не более 10 мин.

Средняя наработка до отказа датчика должна быть не менее 1000 ч.

Мощность, потребляемая датчиком в режиме измерения, не превышает 2,0 В.А.

Напряжение питания постоянное ($27 \pm 2,7$ _{-4,0}) В.

Габаритные размеры датчика, мм:

первичного преобразователя 152×345 ;

преобразователя сопротивление—частота 156×112 .

Масса датчика не более 4,0 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки датчика точки росы М 132 входят: первичный преобразователь; преобразователь сопротивление—частота; комплект запасных частей и принадлежностей; кабель; ящик; паспорт; методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка датчика точки росы М 132 осуществляется по методике, входящей в комплект поставки. Для поверки необходимы пьезосорбционный гигрометр «Волна-1М», климатическая камера «Фейтрон 3001», частотомер Ч-34.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытания рассматривало НПО «Эталон».

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.