

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГУИ СИ "ВОЕНТЕСТ"
32 УНИИ МО РФ


В.Н. Храменков
"2" 2000 г.

Термометры воздуха электрические ТВ-11 и ТВ-19	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20456-00</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУ 25-04-1248-76.

Назначение и область применения

Термометры воздуха электрические ТВ-11 и ТВ-19 (в дальнейшем термометры) предназначены для измерения осредненной температуры воздуха в кабине или отапливаемых отсеках летательных аппаратов и применяются в сфере обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия термометра основан на изменении сопротивления теплочувствительных элементов приемников, включенных в одно из плеч моста, в зависимости от температуры измеряемой среды.

Термометры состоят из измерителя ТВ-1 и приемников температуры П-1 или П-9Т.

Измеритель ТВ-1 представляет собой вибрационно-устойчивый магнитоэлектрический логометр с двумя вращающимися рамками, закрепленными на оси с кернами, опирающимися на корундовые подпятники.

Приемник по своей конструкции неразъемный и состоит из следующих основных частей: теплочувствительного элемента, каркаса, основания.

Механизм измерителя, состоящий из магнитной и подвижной систем, устанавливается вместе с резисторами мостовой схемы на общем основании и помещается в металлический брызгонепроницаемый со стороны стекла корпус, который снабжен фланцем с винтами и гайками для крепления измерителя к приборной доске.

Основные технические характеристики.

Диапазон измерений, °С	от минус 60 до 70.
Предел допускаемой основной погрешности термометра в рабочем диапазоне температур (от 0 до 35°С), %	±3,5(ТВ-11); ±2,5(ТВ-19).
Пределы допускаемых погрешностей измерителя в рабочем диапазоне, °С:	
при температуре окружающего воздуха (20±5)°С	±1,5;

при температуре окружающего воздуха $(50\pm 3)^\circ\text{C}$ $\pm 2,5$;
при температуре окружающего воздуха минус $(60\pm 3)^\circ\text{C}$ $\pm 3,5$.

Предел допускаемой дополнительной погрешности, измерителя вызванной изменением положения (наклоном) его от нормального положения на 90° вправо, влево и от себя, не более значения предела допускаемой основной погрешности.

Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением напряжения питания от номинального на $\pm 2,7$ В, не более $\pm 2^\circ\text{C}$.

Напряжение питания постоянного тока, В $27\pm 2,7$.

Ток потребления, мА 50.

Масса измерителя, кг 0,43.

Масса приемника, кг 0,09(П-9Т); 0,12(П-1).

Габаритные размеры измерителя (длина x диаметр), мм 120x65.

Гарантийный срок службы, лет 8.

Назначенный ресурс измерителя 6000 ч налета при трех ремонтах в течение срока службы 20 лет.

При эксплуатации измерителя на пассажирских, транспортных и десантно-транспортных самолетах ресурс 30000 ч налета при двух ремонтах в течение срока службы 25 лет, на вертолетах – 15000 ч налета при четырех ремонтах в течение срока службы 20 лет.

Рабочие условия эксплуатации измерителя:

температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$ от минус 60 до 50;

относительная влажность, % 30-80;

постоянно действующая вибрация с ускорением $0,2\pm 0,1$ g.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на этикетку прибора.

Комплектность

В комплект поставки входят: измеритель ТВ-1, приемник П-1 (П-1 для ТВ-11; П-9 для ТВ-19) – 3 шт., штепсель трехконтактный, Руководство по эксплуатации (по отдельному заказу), методика поверки (на партию приборов по отдельному заказу).

Поверка

Поверка термометров ТВ-11, ТВ-19 осуществляется по методике, согласованной 32 ГНИИИ МО РФ, входящей в комплект поставки.

Межповерочный интервал – 1 год.

Средства поверки: источник постоянного тока Б5-47 напряжением 30 В; термометр ртутный с ценой деления шкалы $0,1^\circ\text{C}$ и диапазоном измерения от минус 30°C до плюс 100°C III разряда; вольтметр постоянного тока класса точности 0,02, диапазон измерения 30 В, например, М2017; магазин сопротивления класса точности 0,02, с диапазоном показаний от 0,001 до 10^4 Ом, например, Р4831.

Нормативные и технические документы

ТУ 25-04.1248-76. Термометры воздуха электрические ТВ-11 и ТВ-19.
Технические условия.

Заключение

Термометры воздуха электрические ТВ-11 и ТВ-19 соответствуют требованиям ТУ 25-04-1248-76.

Изготовитель

Витебский завод электроизмерительных приборов производственного объединения «Электроизмеритель».

210630, Республика Беларусь, г.Витебск, ул.Ильинского, 19/18.

Директор ВЗЭП ПО «Электроизмеритель»  А.Н.Лядвин