

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
для Государственного реестра средств измерений  
Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор

РУП "Витебский ЦСМС"

*П.Л. Яковлев*

*21.02.2015*

М.П.

Термометры воздуха электрические ТВ-11 и ТВ-19	Внесен в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № РБ <u>03 10 3447 15</u>
--	--

Выпускают по техническим условиям ТУ 25-04-1248-76, комплекту документации ЗПМ.491.002 ОАО «ВЗЭП». Республика Беларусь, г. Витебск.

НАЗНАЧЕНИЕ

Термометры воздуха электрические ТВ-11 и ТВ-19 (далее – термометры) предназначены для измерения осредненной температуры воздуха в кабине или отапливаемых отсеках летательных аппаратов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры могут применяться на пассажирских, транспортных самолетах, вертолетах и на других летательных аппаратах.

ОПИСАНИЕ

Термометр ТВ-11 состоит из измерителя ТВ-1 и трех приемников температуры П-1 ТУ В 25-7529.001-87. Термометр ТВ-19 состоит из измерителя ТВ-1 и трех приемников температуры П-9Т ТУ 25-04-127-74. Принцип действия термометров основан на изменении сопротивления теплочувствительных элементов приемников (П-1 или П-9Т) в зависимости от температуры измеряемой среды, включенных в одно из плеч мостовой системы измерителя, что в свою очередь изменяет величину и соотношение токов в рамках измерителя. Действие магнитоэлектрического логометра основано на свойстве вращающихся рамок, собранных со стрелкой на одной оси, устанавливаться по направлению оси результирующего магнитного поля между полем постоянного магнита и полем, создаваемым токами, протекающими в рамках.

Логометр устанавливается вместе с резисторами мостовой схемы на общее основание измерителя и помещается в металлический брызгонепроницаемый со стороны стекла корпус. Корпус снабжен фланцем с винтами для крепления измерителя к приборной доске.

Общий вид, схема клеймения термометров указаны в приложении А



**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 1 Диапазон измерений, °С от минус 60 до плюс 70.
- 2 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности термометра в рабочем диапазоне измерений (от 0 °С до плюс 35 °С), °С, ±3,5 (ТВ-11); ±2,5 (ТВ-19).
- 3 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности термометра в диапазонах измерений от минус 60 °С до 0 °С и от плюс 35 °С до плюс 70 °С, °С, ±5 (ТВ-11); ±5 (ТВ-19).
- 4 Пределы допускаемых погрешностей измерителя в рабочем диапазоне измерений, °С:
  - при температуре окружающего воздуха (20±5) °С ±1,5;
  - при температуре окружающего воздуха (50±3) °С ±2,5;
  - при температуре окружающего воздуха минус (60±3) °С ±3,5.
- 5 Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением положения (наклоном) измерителя от нормального положения на 90° вправо, влево и от себя, равны значению предела допускаемой основной погрешности.
- 6 Ток потребления, мА, не более 50.
- 7 Масса измерителя, кг, не более 0,43.  
Масса приемника, кг, не более 0,09 (П-9Т); 0,12 (П-1).
- 8 Габаритные размеры измерителя (длина x ширина x высота), мм 120x65,4x65,4.
- 9 Гарантийный срок эксплуатации, лет 8.
- 10 Гарантийная наработка измерителя, ч налета 750.
- 11 Назначенный ресурс измерителя при трех ремонтах в течение срока службы 20 лет, ч налета 6000.
- 12 Назначенный ресурс при эксплуатации измерителя:
  - на пассажирских, транспортных и десантно-транспортных самолетах при двух ремонтах в течение срока службы 25 лет, ч налета 30000;
  - на вертолетах при четырех ремонтах в течение срока службы 20 лет, ч налета 15000.
- 13 Гарантийный срок эксплуатации приемников: П-1 - по ТУ 25-04-1254-76; П-9Т - по ТУ 25-04-127-74.
- 14 Рабочие условия эксплуатации измерителя:
  - температура окружающего воздуха, °С от минус 60 до плюс 50;
  - относительная влажность, при температуре (25±5) °С, % от 30 до 80.
  - нормальное рабочее положение вертикальное положение циферблата;
  - постоянно действующая вибрация с ускорением (0,2±0,1) g.

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносят на прибор методом штемпелевания (наклейки) и на эксплуатационный документ типографским способом.



**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплект поставки для ТВ-11

Наименование	Кол.
Измеритель ТВ-1	1 шт.
Этикетка на термометр	1 экз.
Штепсель трехконтактный	1 шт.
Приемник П-1	3 шт.

Комплект поставки для ТВ-19

Наименование	Кол.
Измеритель ТВ-1	1 шт.
Этикетка на термометр	1 экз.
Штепсель трехконтактный	1 шт.
Приемник П-9Т	3 шт.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ**

ТУ 25-04-1248-76. Термометры воздуха электрические ТВ-11 и ТВ-19. Технические условия.

МП.ВТ.166-2007. Термометры воздуха электрические ТВ-11 и ТВ-19. Методика поверки.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Термометры воздуха электрические универсальные ТВ-11 и ТВ-19 подлежат первичной поверке.

Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.6.0.0003 от 10.06.2008 г.

ул. Б.Хмельницкого, 20,

210015, г. Витебск,

Тел/факс (0212)426804.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество «Витебский завод электроизмерительных приборов» (ОАО «ВЗЭП»),

ул. Ильинского 19/18,

210630, г. Витебск.

Тел/факс (0212) 36-58-10

Начальник испытательного центра

РУП «Витебский ЦСМС»

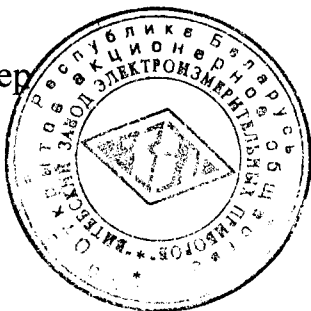
М.П.

Р.В.Смирнов

Главный инженер

ОАО "ВЗЭП"

М.П.



В.И.Колпаков



Приложение А  
Общий вид, схема клеймения термометров



Рисунок А.1 – Общий вид термометра ТВ-11



Рисунок А.2 – Общий вид термометра ТВ-19

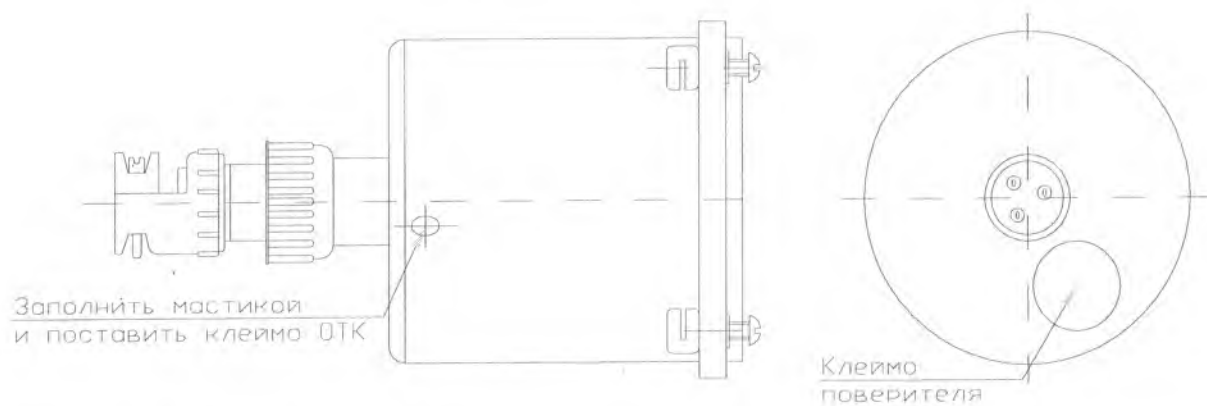


Рисунок А.3 – Схема клеймения измерителя ТВ-1.

