

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Манометры МТ-60УП

#### Назначение средства измерений

Манометры МТ-60УП (далее – манометры) предназначены для измерений избыточного давления воздуха, жидкости АМГ-10 и других жидких и газообразных сред, не агрессивных по отношению к соприкасающимся материалам.

#### Описание средства измерений

Манометр состоит из измерительной и показывающей частей. В измерительную часть входит узел упругого чувствительного элемента, а в показывающую – трибно-секторный механизм, циферблат и стрелка.

Манометры изготавливаются без фланца. Расположение штуцера – радиальное.

Корпус имеет отверстие для предохранения стекла от разрушения в случае разрыва чувствительного элемента.

Корпус манометров водонепроницаемый.

Принцип действия манометров основан на уравнивании измеряемого давления силами упругой деформации одновитковой трубчатой пружины.

Действие измеряемого давления вызывает деформацию пружины. Деформация пружины при помощи трибно-секторного механизма передается стрелке.

По устойчивости к климатическим воздействиям манометры соответствуют исполнению Т категории 2 по ГОСТ 15150-69 с диапазоном рабочих температур от минус 60 до 60 °С и относительной влажностью при температуре 35 °С.

Манометры устойчивы к воздействию морского тумана, росы, инея, пониженного атмосферного давления до 460 мм рт.ст.

Внешний вид манометра, места пломбировки и наклеек представлены на рисунке 1.



Место пломбировки

Рисунок 1.

### Метрологические и технические характеристики

Верхние пределы измерений давления, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) 10; 25 (100; 250).

Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу измерений погрешности, % ±4,0.

Вариация показаний в пределах допускаемой основной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности приведенной к верхнему пределу измерений, вызванной изменением температуры окружающего воздуха:

$$\Delta = \pm K_t \cdot (t_1 - t_2),$$

где  $K_t$  – температурный коэффициент не более 0,1 %/°C;

$t_1$  – температура окружающего воздуха (20±5) °C;

$t_2$  – действительное значение температуры в пределах от минус 60 до 60 °C.

Срок службы, лет, не менее 7.

Габаритные размеры (ширина × высота × длина), мм, не более 60×85×40.

Масса, кг, не более 0,25.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °C от минус 60 до 60.

- относительная влажность воздуха при температуре 35 °C, % до 100.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и в виде наклейки на боковую сторону корпуса манометра.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- манометр – 1 шт.

- комплект эксплуатационной документации – 1 к-т.

### Поверка

осуществляется по МИ 2124-90 «ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- манометр грузопоршневый МП-250 (Рег. № 44230-10), класс точности 0,02; 0,05; верхний предел измерений 25 МПа.

- устройство для создания давления до 25 МПа по ГОСТ 8291-83.

### Сведения о методиках (методах) измерений

«Манометры МТ-60УП» Техническое описание и инструкция по эксплуатации 2В2.830.646 ТО.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам МТ-60УП**

ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры. Общие технические условия».

ГОСТ 8.017-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

ГОСТ 8291-83 «Манометры избыточного давления грузопоршневые. Общие технические требования».

ТУ 25.02-1037-73 «Манометр МТ-60УП Технические условия».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Деятельность в области обороны и безопасности государства, в том числе в системах транспортных средств, гусеничных машин и машин специального назначения с наклонами при эксплуатации до 45°.

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Теплоконтроль» (ОАО «Теплоконтроль»)  
Юридический (почтовый) адрес: 420054, г. Казань, ул. Владимира Кулагина, 1  
Телефон/факс (843) 278-32-32, 278-35-54  
E-mail: tk\_om@mail.ru

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «ГНМЦ Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»). Аттестат аккредитации № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13

Телефон: (495) 583-99-23, факс: (495) 583-99-48

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

М.п. \_\_\_\_\_ Ф.В. Булыгин  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.