



СОГЛАСОВАНО
зам. директора ФГУП «ВНИИМС»
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин
2003 г.

Термометры биметаллические серии 60 (модели 8001, 8002, 8003)	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16940-03</u> Взамен № 16940-97
------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации фирмы M.K.JUSCHEIM GmbH & Co.,
Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры биметаллические серии 60 (модели 8001, 8002, 8003) (далее – термометры), предназначены для измерения температуры жидких, твердых, сыпучих и газообразных сред.

Термометры применяются для использования в системах контроля и регулирования температуры в различных отраслях промышленности при температуре окружающего воздуха от минус 30 до 80 °С.

Степень защиты от влаги и пыли по ГОСТ 14254 (МЭК 529): IP51, IP54, IP65.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термометров основан на упругой деформации, возникающей под воздействием температуры двух прочно соединенных металлических пластин, имеющих различные температурные коэффициенты линейного расширения. При изменении температуры биметалл изгибается в сторону материала с меньшим коэффициентом линейного расширения, изгиб с помощью кинематического узла преобразуется во вращательное движение стрелки, показывающей измеряемое значение температуры по шкале термометра.

Термометры серии 60 относятся к показывающим стрелочным приборам погружного типа и изготавливаются следующих моделей: 8001, 8002, 8003, которые отличаются друг от друга метрологическими характеристиками и конструктивным исполнением. Сами модели тоже в свою очередь имеют несколько конструктивных исполнений.

Термометры серии 60 состоят из круглого корпуса, в котором размещены циферблат и кинематический механизм со стрелкой, и термобаллона. Корпус изготавливается из оцинкованного стального листа и из нержавеющей стали (1.4301). Материал термобаллона – латунь, сталь, нержавеющая сталь (1.4301).

Предусмотрено изготовление термометров с контрольным стрелочным и подвижным запоминающим указателями.

При использовании термометров модели 8003 в условиях низких температур или сильной вибрации биметаллический элемент дополнительно может заполняться силиконовой жидкостью для достижения минимальной вибрации стрелки и максимальной теплопередачи.

Монтаж термометров на объектах измерений осуществляется с помощью подвижных или неподвижных штуцеров или через промежуточную защитную гильзу из латуни, стали, нержавеющей стали (1.4571), при монтаже на объектах, находящихся под избыточным давлением.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№№ п/п	Наименование характеристики	8001	8002	8003
1	Диапазон показаний, °С	- 50 ... 500		
2	Диапазон измерений, °С	-40 ... 450		
3	Предел допускаемой основной погрешности, °С	± 1,5; ± 3; ± 4; ± 8	± 1; ± 2; ± 2,5; ± 5	
4	Время термического срабатывания, $t_{0,9}$ (в воде), с	30		
5	Диаметр корпуса, мм	50, 63, 80, 100, 160	60, 80, 100, 160	80, 100, 160
6	Диаметр термобаллона, мм	6; 10		
7	Длина термочувствительного элемента, мм	30 ... 120	25 ... 120	
8	Длина монтажной части, мм	50 ... 1000		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технического описания типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Термометр биметаллический (модель по заказу):	1 шт.
Техническое описание	1 экз.
Методика поверки (на партию термометров не менее 20 шт.)	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка термометров проводится в соответствии с документом «Термометры биметаллические серии 60 (модели 8001, 8002, 8003)», разработанным и утвержденным ВНИИМС, апрель 2003 г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный ДТІ-1000 фирмы АМТЕК, Дания, диапазон измерений от минус 50 до 650 °С, предел допускаемой погрешности 0,03 °С в диапазоне от минус 50 до 300 °С, 0,1 °С в диапазоне свыше 300 °С;
- термостат низкотемпературный (криостат), диапазон температур от минус 40 до 20 °С, точность поддержания ± 0,01 °С;
- термостат регулируемый ТВП-6, диапазон регулирования температуры от минус 10 до 95 °С, СКО поддержания температуры $3 \cdot 10^{-3}$ °С;
- термостат «ТЕРМОТЕСТ-300», диапазон регулирования температуры от 100 до 300 °С, стабильность поддержания ± 0,02 °С/час;
- калибратор температуры цифровой АТС-157А фирмы АМТЕК, Дания, диапазон (-48 ... +155) °С, погрешность: ± 0,19 °С, стабильность ± 0,02 °С, со сменными металлическими блоками сравнения диаметром 20 мм, длиной 150 мм;
- калибратор температуры цифровой АТС-650А фирмы АМТЕК, Дания, диапазон (+33 ... +650) °С, погрешность: ± 0,39 °С, стабильность: ± 0,03 °С, со сменными металлическими блоками сравнения диаметром 30 мм, длиной 160 мм.

Примечание. При поверке могут применяться и другие средства поверки с аналогичными метрологическими характеристиками

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров биметаллических серии 60 (модели 8001, 8002, 8003) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма М.К.ЈУСННЕИМ GmbH & Co., Германия.
Moltkestraße 13-31, 36035 Fulda, Germany
tel: (0661) 6003-321, fax: (0661) 6003-9695

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ: ООО Фирма "ЈОМО"
109147, г.Москва, ул.Марксистская, д.34, корп.8
тел./факс: (095) 961-3244, 912-0077

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ВНИИМС

Е.В.Васильев

Представитель фирмы
М.К.ЈУСННЕИМ GmbH & Co., Германия



А.Б.Коцелл