

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры биметаллические серий АTh, ViTh, RT, RTC

Назначение средства измерений

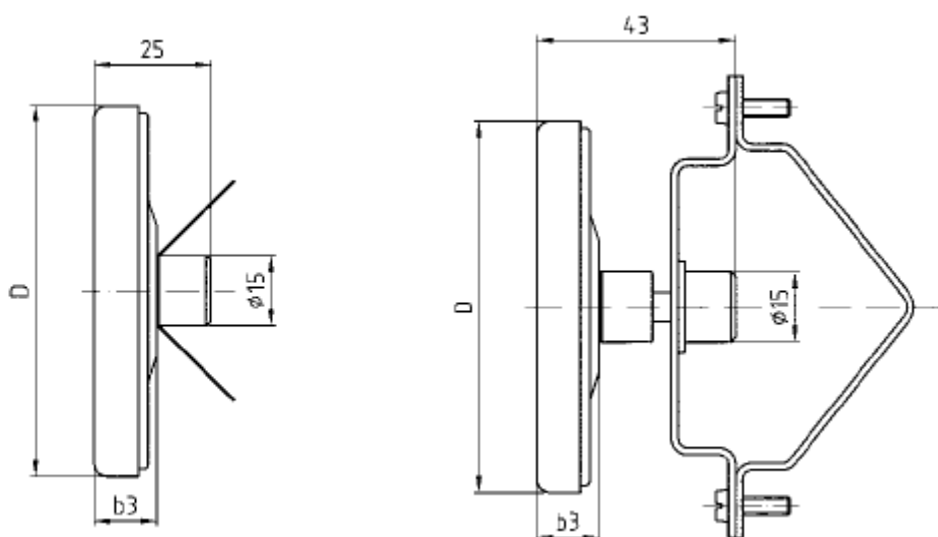
Термометры биметаллические серий АTh, ViTh, RT, RTC (далее – термометры) предназначены для измерений температуры жидких, сыпучих и газообразных сред, не агрессивных к материалу термобаллона термометров.

Описание средства измерений

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 относятся к показывающим стрелочным приборам погружного (серии ViTh, RT, RTC) или поверхностного (модель ViTh 63exz, серия АTh) типа и состоят из круглого корпуса, в котором размещены циферблат и кинематический механизм со стрелкой, и биметаллического термочувствительного элемента в защитной трубке (термобаллона). Корпус термометров изготавливается из нержавеющей стали или пластмассы, а термобаллон - из нержавеющей стали, меди, латуни или пластика. Термометры изготавливаются с тыльным и радиальным креплением корпуса, а также с поворачивающимся и откидным корпусом.

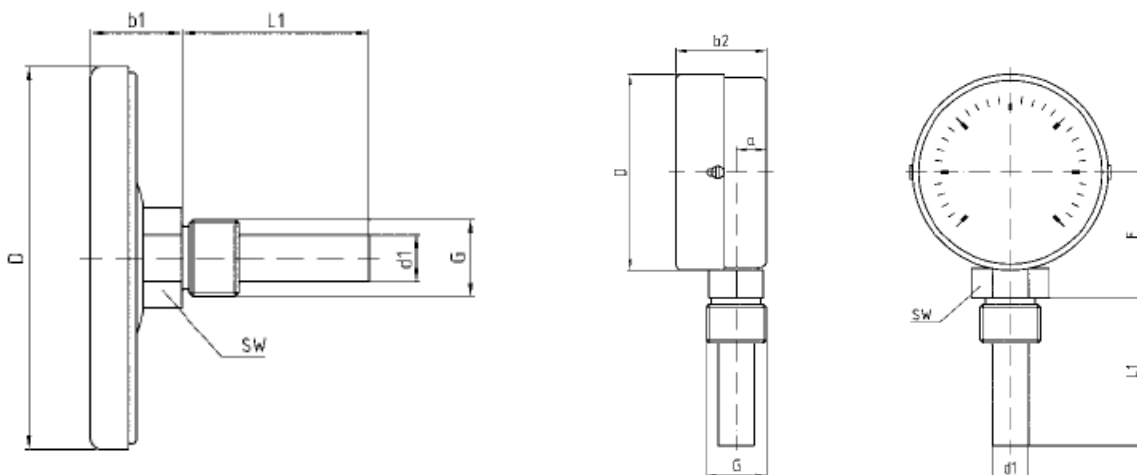
Термометры серии АTh изготавливаются следующих моделей: АTh 63F, АTh 63S, АTh 80F, которые различаются по диаметру корпуса и по способу присоединения к объекту измерений.





Термометры серии АTh

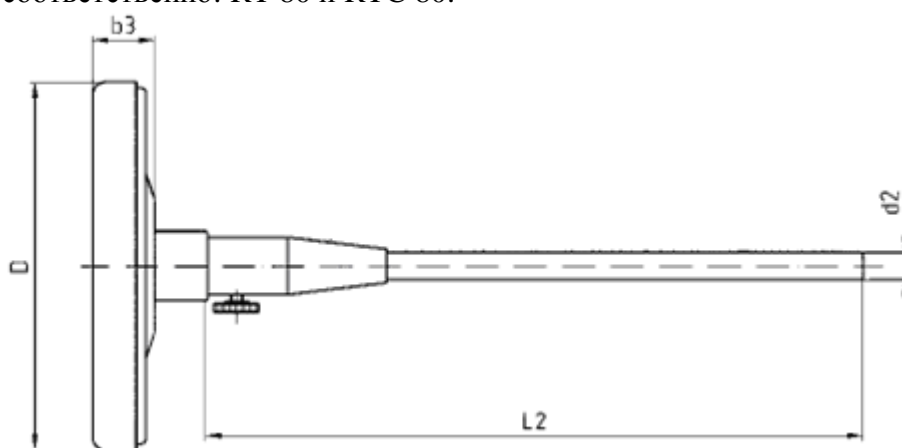
Термометры серии BiTh имеют следующие модели, различающиеся по классу точности, по возможным диапазонам измерений, по конструктивному исполнению, по материалу отдельных элементов (корпус, термобаллон, защита циферблата и т.д.): BiTh 40K, BiTh 50K, BiTh 63K, BiTh 80K, BiTh 100K, BiTh 63/D211, BiTh 80/D211, BiTh 100/D211, BiTh 160/D211, BiTh 63E D312, BiTh 80E D312, BiTh 100E D312, BiTh 63E D302, BiTh 100E D302, BiTh 63Ch D412, BiTh 100Ch D412, BiTh 160Ch D412, BiTh 63Ch D402, BiTh 100Ch D402, BiTh 160Ch D402, BiTh 63exz.



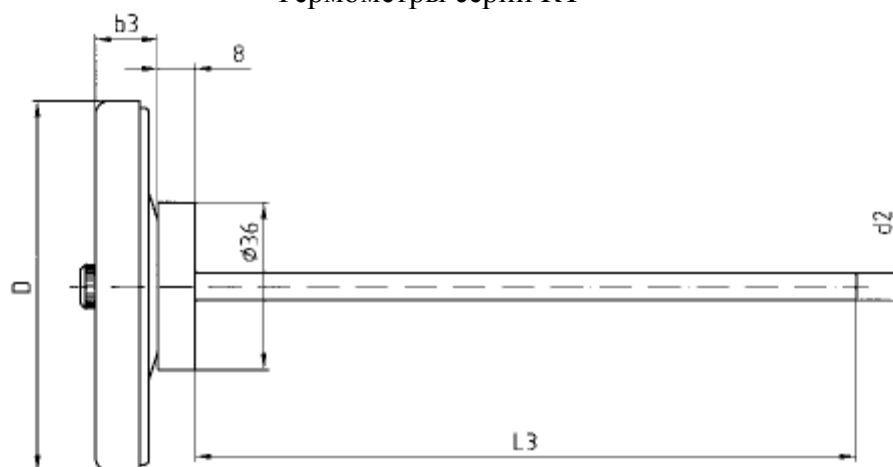


Термометры серии ViTh

Термометры серий RT и RTC являются высокотемпературными, предназначены для измерений температуры газообразных сред в системах отопления и изготавливаются следующих моделей соответственно: RT 80 и RTC 80:



Термометры серии RT



Термометры серии RTC

Для достижения минимальной вибрации стрелки и максимальной теплопередачи биметаллический элемент термометров может быть заполнен силиконовой жидкостью или глицерином.

Термометры могут быть оснащены внешней корректировкой «нуля» и различными сигнализирующими устройствами.

Монтаж термометров погружного типа на объектах измерений осуществляется с помощью штуцеров или с использованием защитных гильз, предохраняющих термобаллон термометра от воздействия агрессивных сред. Технические характеристики защитных гильз для термометров приведены в технической документации фирмы-изготовителя. Монтаж поверхностных термометров осуществляется при помощи универсальной скобы или пружины.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений (показаний) термометров серии ATh, °C: от плюс 10 до плюс 110 (от 0 до плюс 120).

Цена деления шкалы термометров серии ATh, °C:2

Пределы допускаемой абсолютной погрешности термометров серии ATh, °C: ± 4

Диапазон измерений (показаний) термометров серии RT, °C: от плюс 30 до плюс 270 (от 0 до плюс 300), от плюс 50 до плюс 450 (от 0 до плюс 500).

Цена деления шкалы термометров серии RT, °C:5

Пределы допускаемой абсолютной погрешности термометров серии RT, °C: ± 10

Диапазон измерений (показаний) термометров серии RTC, °C: от плюс 50 до плюс 300 (от 0 до плюс 350).

Цена деления шкалы термометров серии RTC, °C:5

Пределы допускаемой абсолютной погрешности термометров серии RTC, °C: ± 10

Диапазон измерений, цена деления шкалы и пределы допускаемой абсолютной погрешности термометров серии ViTh представлены в таблице:

Диапазон показаний, °C	Диапазон измерений, °C	Цена деления шкалы, °C	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °C	
			Класс 1	Класс 2
-20...+60	-10...+50	1	± 1	± 2
0...+60	+10...+50	1	± 1	± 2
0...+120	+10...+110	2	± 2	± 4
0...+160	+20...+140	2	± 2	± 4
0...+200	+20...+180	2	± 2	± 4
0...+250	+30...+220	5	± 2,5	± 5
0...+300	+30...+270	5	± 5	± 10
0...+350	+50...+300	5	± 5	± 10
0...+400	+50...+350	5	± 5	± 10
0...+500	+50...+450	5	± 5	± 10

Примечание: по отдельному заказу допускается изготовление термометров с классом точности 1, 2 и с диапазонами температур по DIN EN 13190-2002, лежащих в пределах от минус 20 до плюс 500 °C

Диаметр корпуса, мм:40, 50, 63, 80, 100, 160

Диаметр термобаллона, мм:6, 8, 9, 10, 12, 14, 14,8, 15 и другой по заказу

Длина термобаллона, мм:от 40 до 150 и более по заказу

Средний срок службы, лет, не менее, лет:.....10

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °C:от минус 10 до плюс 50

- относительная влажность при температуре плюс 40 °C, %, не более98.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта на термометр (в правом верхнем углу) типографским способом.

Комплектность средства измерений

Термометр - 1 шт.;
Паспорт (на русском языке) - 1 экз.;
Методика поверки – 1 экз. (допускается 1 экз. на партию термометров при поставке в один адрес)

По дополнительному заказу: защитная гильза, монтажные приспособления, сигнализирующие устройства.

Поверка

осуществляется по документу МП 47947-11 «Термометры биметаллические серий АTh, ВiTh, RT, RTC. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», 25.04.2011г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 0,031$ °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С, $\pm 0,061$ °С в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °С;

- термостат жидкостной прецизионный переливного типа модели ТПП-1.1 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 30 до плюс 100 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004...0,01)$ °С;

- термостат жидкостной «ТЕРМОТЕСТ-300» с диапазоном воспроизводимых температур от плюс 100 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,01...0,02)$ °С;

- калибратор температуры модели АТС-650А/В с диапазоном воспроизводимых температур от плюс 33 до плюс 650 °С, нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm 0,02$ °С, и погрешностью воспроизведения заданной температуры: $\pm(0,11...0,35)$ °С.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта на термометры.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам биметаллическим серий АTh, ВiTh, RT, RTC

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

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Европейский стандарт DIN EN 13190-2002 Термометры стрелочные.

Техническая документация фирмы «AFRISO-EURO-INDEX GmbH», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда; осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; осуществление геодезической и картографической деятельности; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель фирма «AFRISO-EURO-INDEX GmbH», Германия
Адрес: Lindenstrasse, 20, DE-74363, Guglengen, Германия
Тел./факс: +49 (0) 7135-102-0 / 7135-102-1471

Заявитель ООО «СертСЕ» (по доверенности Московского Представительства
фирмы «AFRISO-EURO-INDEX GmbH» № 3 от 15.12.2010г.)
Адрес: 125315, г.Москва, ул.Часовая, д.24, стр.2, офис 301.
Тел./факс: +7 (495) 651-85-90

Испытательный центр
Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)
ФГУП «ВНИИМС», г.Москва
Аттестат аккредитации от 27.06.2008, регистрационный номер в
Государственном реестре средств измерений № 30004-08.
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

м.п.

«_____» _____ 2011 г.