

Тип БТ, серия 211 Термометры общетехнические (присоединение осевое и радиальное).



Тип БТ, серия 211. Термометр биметаллический **осевое присоединение** в комплекте с защитной латунной* погружной гильзой / **радиальное присоединение** в комплекте с защитной латунной* гильзой. Прибор предназначен для измерения температуры жидкостей, пара и газов в отопительных и санитарных установках, в системах кондиционирования и вентиляции. Принцип действия прибора основан на зависимости деформации чувствительного элемента от измеряемой температуры. В качестве чувствительного элемента используется биметаллическая пружина. Она изготавливается из двух прочно соединенных металлических пластин, имеющих различные температурные коэффициенты линейного расширения. При изменении температуры пружина изгибается и вращает стрелку термометра. Один её конец закреплен внутри штока, а к другому присоединяется ось стрелки. Корпус прибора изготавливается из коррозионностойкой стали, шток — из нержавеющей стали.

Область применения: системы кондиционирования, теплоснабжения, водоснабжения.

При измерении температуры агрессивных сред рекомендуется комплектовать термометр с гильзой из нержавеющей стали.

Характеристики:

Термометры общетехнические (осевое присоединение)

Диаметр корпуса, мм

63, 80, 100, 150

Класс точности

Ø80, 100, 150	1,0** / 1,5
Ø63	2,5

** — опция

Диапазон показаний температур, °С

-40...+60	0...+60	0...+100
0...+120	0...+160	0...+200
0...+250	0...+350	0...+450

Диапазон рабочих температур, °С

Окружающая среда: -10...+60

Длина погружной части, мм

Возможно изготовление погружной части длиной до 1000 мм (с шагом 50 мм)

Ø63	46*** / 64*** / 100 / 150 / 200 / 250 / 300
Ø80	46*** / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300
Ø100	46*** / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300
Ø150	64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300

*** — кроме t°= 0... +450 °С

Чувствительный элемент

Биметаллическая спираль

Шток

Нержавеющая сталь 08X18H10

Корпус

IP43, коррозионностойкая сталь 12X15Г9НД

Кольцо

Коррозионностойкая сталь 12Х15Г9НД,
Ø80, 100, 150 — байонетное
Ø63 — запрессованное

Циферблат

Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло

Минеральное

Резьба присоединения (на гильзе)

G½ или M20×1,5

Рабочее давление (на гильзе), МПа

10 (латунная гильза с погружной

частью длиной до 100 мм)

2,5 (латунная гильза с погружной

частью длиной более 100 мм)

25 (гильза из нержавеющей стали 08Х18Н10)

Регулировка

На штоке (для Ø63) или на корпусе с тыльной стороны

Межповерочный интервал

3 года

Климатическое исполнение

Группа С2 по ГОСТ Р 52931;
климатическое исполнение УХЛ
категории 2.1 по ГОСТ 15150

Техническая документация

ТУ 4211-001-4719015564-2008

* — при температуре 0...+450 °С и длине погружной части 100 мм и более материал гильзы — нержавеющая сталь 12Х18Н10

Термометры БТ, серия 211 (осевое присоединение)

Тип	Диаметр корпуса	Класс точности	Диапазон показаний температуры, °С
БТ-31.211	63	2,5	-40...+60; 0...60 / 100 / 120 / 160 / 200 / 250 / 350 / 450
БТ-41.211	80	1** / 1,5	
БТ-51.211	100	1** / 1,5	
БТ-71.211	150	1** / 1,5	

** — под заказ, +10% к стоимости прибора

*** — кроме t°= 0...+450 °С

Дополнительные опции

Наименование услуги	Тип
Латунный фланец	БТ серия 211
Указатель предельных значений (нержавеющая сталь)	БТ серия 211, кроме БТ-31.211
Указатель рабочей температуры (1 маркер / 2 маркера на циферблате), с установкой	БТ серия 211, кроме БТ-31.211
Исполнение с классом точности 1,0	БТ серия 211, кроме БТ-31.211
Гильзы из нержавеющей стали (вместо латунных)	БТ серия 211
Погружная часть более 300 мм (шаг 50 мм)	БТ-51.211, БТ-71.211
Свидетельство о поверке к нумерованному прибору	БТ серия 211
Индивидуальный паспорт на нумерованный прибор	БТ серия 211
Первичная заводская поверка	БТ серия 211
Периодическая поверка	БТ серия 211
Ремонт	БТ серия 211

* — при t=0...450 °С и длине погружной части 100 мм и более материал гильзы — нержавеющая сталь

Термометры общетехнические (радиальное присоединение)**Диаметр корпуса, мм**

63, 100

Класс точности

Ø100	1,0** / 1,5
Ø63	2,5

** — опция

Диапазон показаний температур, °С

-40...+60***	-30...+70****	0...+60
0...+100	0...+120	0...+160
0...+200	0...+250	0...+300
0...+350	0...+450	

*** — только для Ø63

**** — только для Ø100

Диапазон рабочих температур, °С

Окружающая среда: -10...+60

Длина погружной части, мм

Возможно изготовление погружной части длиной до 1000 мм (с шагом 50 мм)

46 (кроме t°=0...+60 / 300 / 350 / 450 °С)

64 (кроме t°=0...+60 / 450 °С)

100, 150 (для Ø63 только до 250 °С)

Чувствительный элемент

Биметаллическая спираль

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)

Шток Нержавеющая сталь 08X18H10	частью длиной более 100 мм) 25 (гильза из нержавеющей стали 08X18H10)
Корпус IP43, коррозионностойкая сталь 12X15Г9НД	
Кольцо Коррозионностойкая сталь 12X15Г9НД, байонетное	Регулировка На штоке
Циферблат Алюминий, шкала черная на белом фоне	Межповерочный интервал 3 года
Стекло Минеральное	Климатическое исполнение Группа С2 по ГОСТ Р 52931; климатическое исполнение УХЛ категории 2.1 по ГОСТ 15150
Резьба присоединения (на гильзе) G½ или M20×1,5	Техническая документация ТУ 4211-001-4719015564-2008
Рабочее давление (на гильзе), МПа 10 (латунная гильза с погружной частью длиной до 100 мм) 2,5 (латунная гильза с погружной	* — при температуре 0...+450 °С и длине погружной части 100 мм и более материал гильзы — нержавеющая сталь 12X18H10

Термометры БТ, серия 211 (радиальное присоединение)

Тип	Диаметр корпуса	Класс точности	Диапазон показаний температуры, °С
БТ-32.211	63	2,5	-40...+60; 0...60 / 100 / 120 / 160 / 200 / 250 / 300 / 350 / 450
БТ-52.211	100	1** / 1,5	-30...+70; 0...60 / 100 / 120 / 160 / 200 / 250 / 300 / 350 / 450

* — для L=46 кроме t° = 0...+60 / 300 / 350 / 450 °С
для L=64 кроме t° = 0...+60 / 450 °С
для L=100 / 150 только до 250 °С

** — под заказ, +10% к стоимости прибора

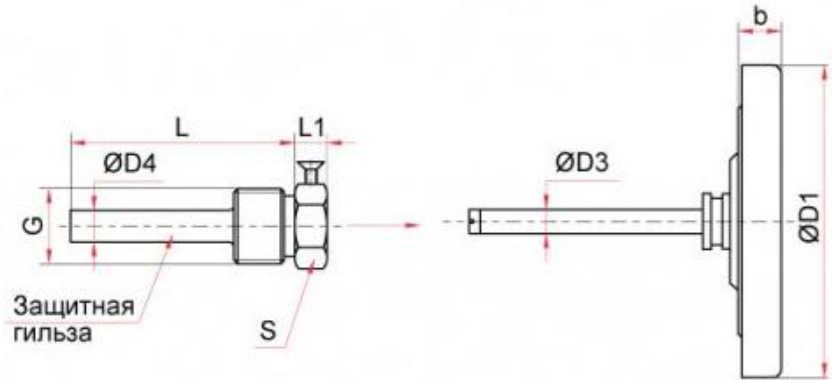
*** — возможно изготовление погружной части длиной до 1000 мм (с шагом 50 мм)

Дополнительные опции

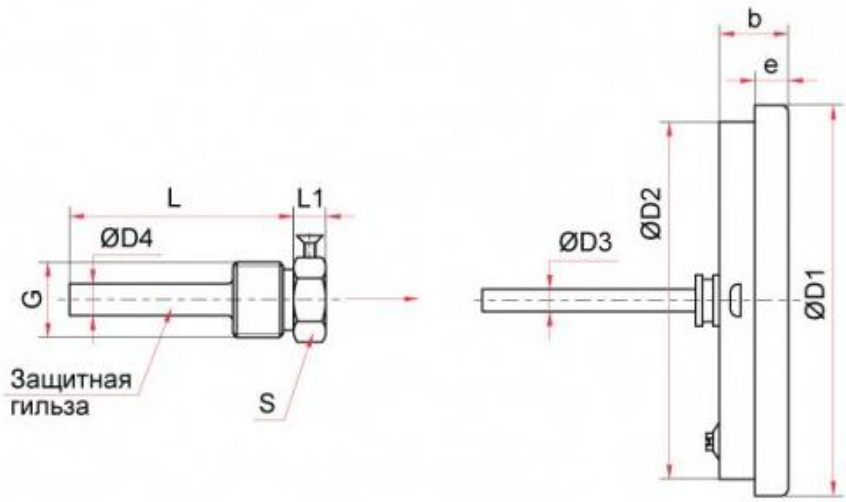
Наименование услуги	Тип
Латунный фланец	БТ серия 211
Указатель предельных значений (нержавеющая сталь)	БТ серия 211, кроме БТ-32.211
Указатель рабочей температуры (1 маркер / 2 маркера на циферблате), с установкой	БТ серия 211
Исполнение с классом точности 1,0	БТ-52.211
Гильза из нержавеющей стали (вместо латунной)	БТ серия 211
Погружная часть более 300 мм (шаг 50 мм)	БТ-52.211
Свидетельство о поверке к нумерованному прибору	БТ серия 211
Индивидуальный паспорт на нумерованный прибор	БТ серия 211
Первичная заводская поверка	БТ серия 211
Периодическая поверка	БТ серия 211
Ремонт	БТ серия 211

* — при t=0...450 °С и длине погружной части 100 мм и более материал гильзы — нержавеющая сталь

Чертежи



Осевое присоединение (Ø63 мм)



Осевое присоединение (Ø80, 100, 150 мм)

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	D3	D4	b	e	L	L1	S	G	Вес
БТ-31.211	63	64	—	6	9	11	—	46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300*	9	19	G $\frac{1}{2}$ или M20×1,5	0,13
БТ-41.211	80	81	75			19	10					0,17
БТ-51.211	100	107	99			22	18					0,23
БТ-71.211	150	161	148			22	18					0,47

* — возможно изготовление погружной части длиной до 1000 мм для осевых БТ (с шагом 50 мм)

г.Ростов-на-Дону:

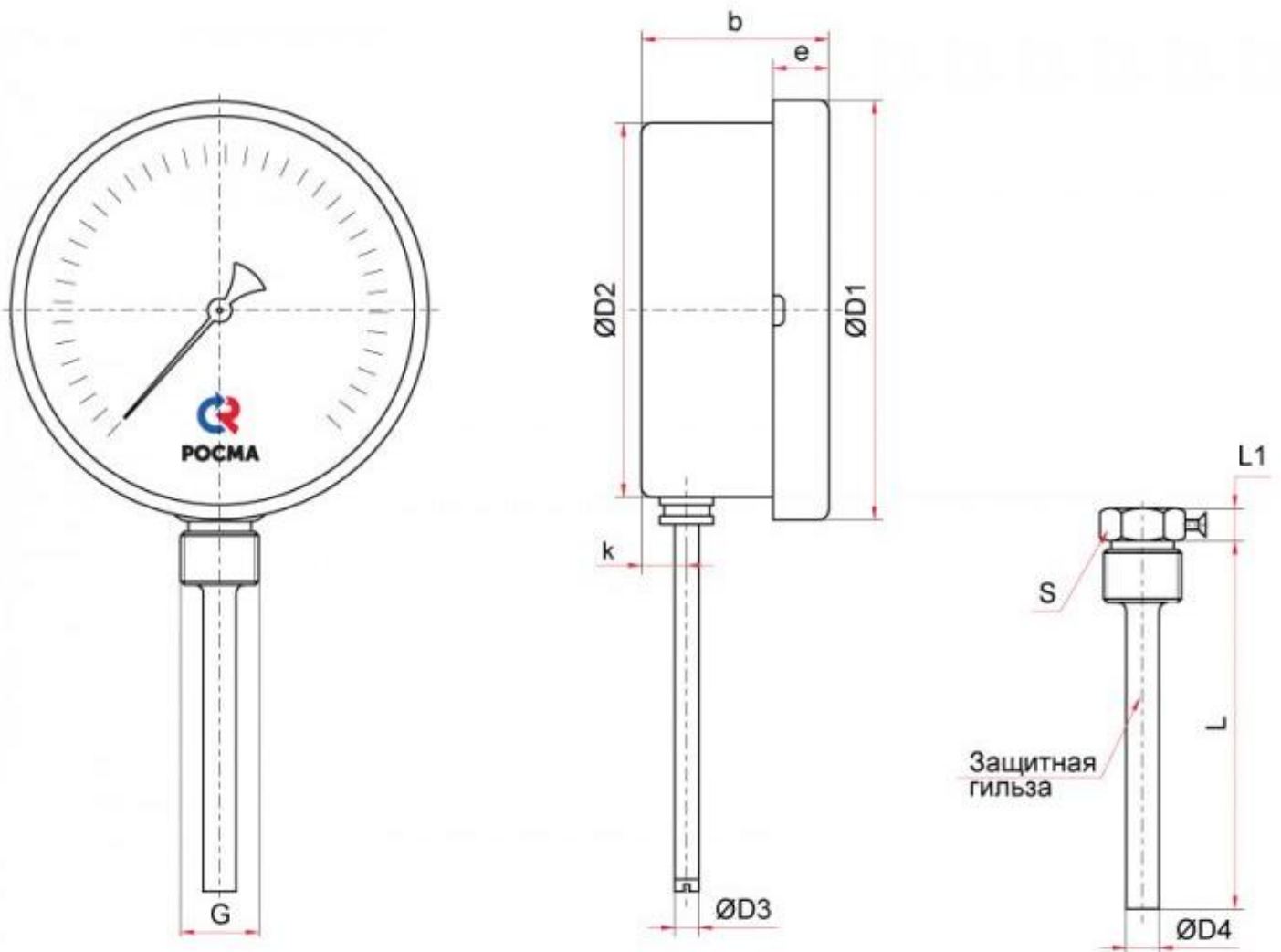
ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

www. itrostov. ru



Радиальное присоединение

Основные размеры (мм), вес (кг)

Тип	Ø	D1	D2	D3	D4	b	e	k	L	L1	S	G	Вес
БТ-32.211	63	69	62	6	9	40	12	9	46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300	10	19	G½ или M20×1,5	0,17
БТ-52.211	100	110	100			51	15	10					0,34

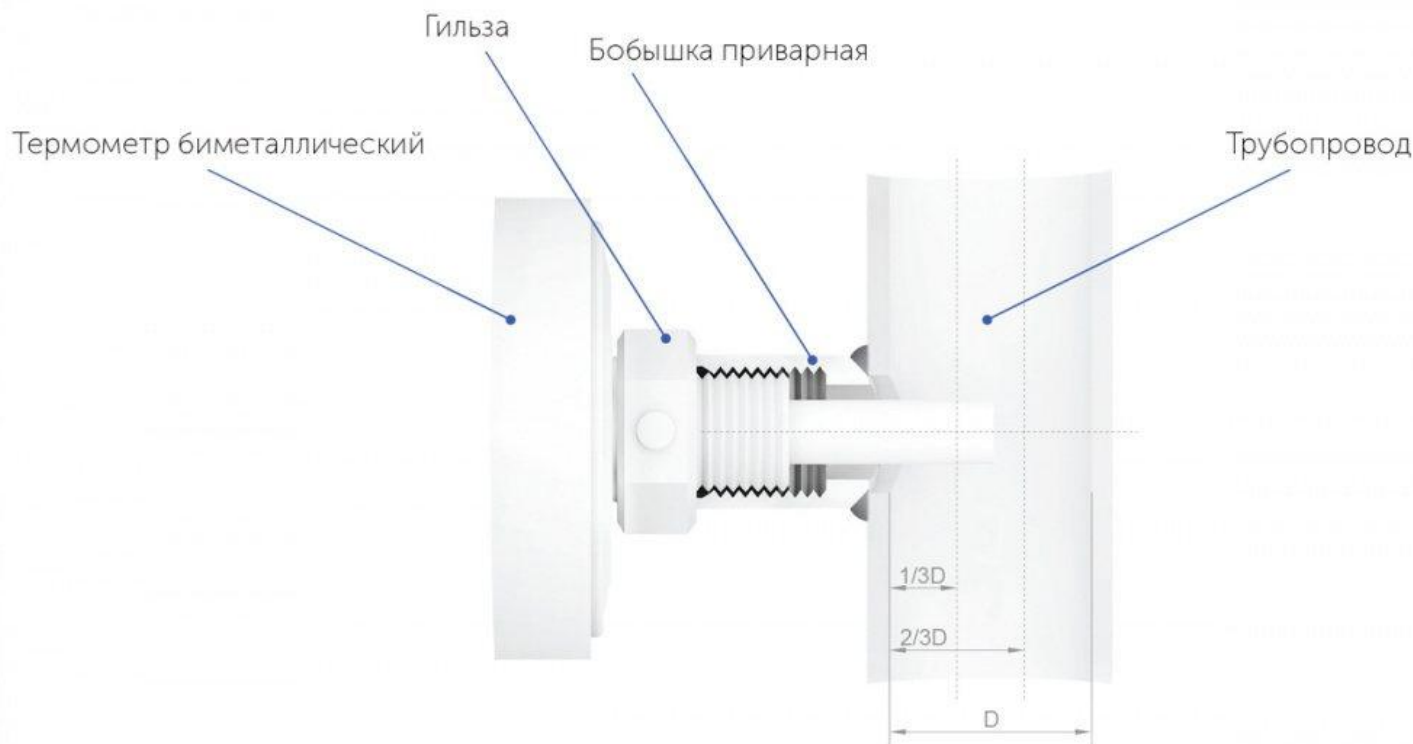
* — возможно изготовление погружной части длиной до 1000 мм для радиальных БТ (с шагом 50 мм)

Монтаж и эксплуатация.

Осевое присоединение:

В термометре БТ в качестве термозлемента используется биметаллическая пружина, находящаяся в нижней части штока прибора. Погрешность измерения температуры минимальна, если конец защитной гильзы или штока термометра (для термометров без гильзы) погружен на глубину не менее $\frac{1}{3}$ и не более $\frac{2}{3}$ внутреннего диаметра трубопровода. Различная глубина погружения термозлемента может быть достигнута выбором длины приварной бобышки или погружной части биметаллического термометра.

При монтаже прибора на трубопровод приваривается бобышка с внутренней резьбой. В бобышку вкручивается гильза термометра, а в гильзу устанавливается термометр. Термометр фиксируется в гильзе с помощью винта на шестиграннике гильзы.



При необходимости установки термометра в ограниченном пространстве или на углах трубопроводов, возможно использовать скошенные под угол 45° приварные косые бобышки (№ 20, 21).

На прямых участках трубопроводов при монтаже термометров с использованием косых бобышек рекомендуется выбирать длины погружных частей из стандартного ряда длин с использованием прямых бобышек, с увеличением на один табличный разряд. Например, 100мм --> 150мм, 200мм --> 250мм. В случае монтажа термометра на сгибе трубопровода, длина должна выбираться наименьшей возможной из тех, которые попадают своим концом погружной части в пределы от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$ начала прямого участка диаметра трубопровода.

При монтаже вращать прибор разрешается только за шестигранник гильзы или за шестигранник на штоке (для термометров без гильзы) с помощью гаечного ключа. **Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается.** Крутящий момент при монтаже не должен превышать 20 Н·м.

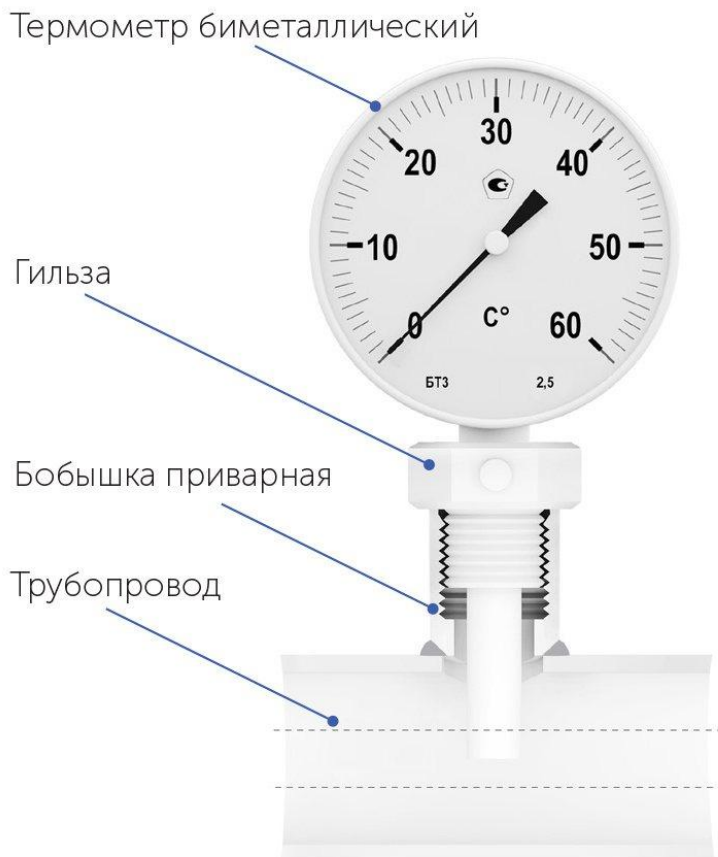
Резьбовые соединения уплотнять лентой ФУМ (при температуре измеряемой среды до 200°C); жгутом ФУМ (при температуре измеряемой среды до 250°C); льняной подмоткой (при температуре измеряемой среды выше 250°C). Уплотнительная подмотка должна осуществляться в направлении, противоположном направлению вкручивания детали, чтобы при монтаже вкручиваемая деталь не срывала подмотку.

Прибор следует применять для измерения температуры только в среде, для которой он предназначен; не превышать диапазон измерений. Запрещается использовать растворители и абразивы для очистки стекол. Прибор необходимо исключить из эксплуатации и сдать в ремонт в случае, если: прибор не работает; стрелка движется скачками; погрешность показаний превышает допустимое значение.

Радиальное присоединение:

В термометре БТ в качестве термоэлемента используется биметаллическая пружина, находящаяся в нижней части штока прибора. Погрешность измерения температуры минимальна, если конец защитной гильзы или штока термометра (для термометров без гильзы) погружен на глубину не менее $\frac{1}{3}$ и не более $\frac{2}{3}$ внутреннего диаметра трубопровода. Различная глубина погружения термоэлемента может быть достигнута выбором длины приварной бобышки или погружной части биметаллического термометра.

При монтаже прибора на трубопровод приваривается бобышка с внутренней резьбой. В бобышку вкручивается гильза термометра, а в гильзу устанавливается термометр. Термометр фиксируется в гильзе с помощью винта на шестиграннике гильзы.



При необходимости установки термометра в ограниченном пространстве или на углах трубопроводов, возможно использовать скошенные под угол 45° приварные косые бобышки (№ 20, 21).

На прямых участках трубопроводов при монтаже термометров с использованием косых бобышек рекомендуется выбирать длины погружных частей из стандартного ряда длин с использованием прямых бобышек, с увеличением на один табличный разряд. Например, 100мм --> 150мм, 200мм --> 250мм. В случае монтажа термометра на сгибе трубопровода, длина должна выбираться наименьшей возможной из тех, которые попадают своим концом погружной части в пределы от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$ начала прямого участка диаметра трубопровода.

При монтаже вращать прибор разрешается только за шестигранник гильзы или за шестигранник на штоке (для термометров без гильзы) с помощью гаечного ключа. **Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается.** Крутящий момент при монтаже не должен превышать 20 Н·м.

Резьбовые соединения уплотнять лентой ФУМ (при температуре измеряемой среды до 200°C); жгутом ФУМ (при температуре измеряемой среды до 250°C); льняной подмоткой (при температуре измеряемой среды свыше 250°C). Уплотнительная подмотка должна осуществляться в направлении, противоположном направлению вкручивания детали, чтобы при монтаже вкручиваемая деталь не срывала подмотку.

Прибор следует применять для измерения температуры только в среде, для которой он предназначен; не превышать диапазон измерений. Запрещается использовать растворители и абразивы для очистки стекол. Прибор необходимо исключить из эксплуатации и сдать в ремонт в случае, если: прибор не работает; стрелка движется скачками; погрешность показаний превышает допустимое значение.

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)

Карта заказа

Осевое присоединение:

Тип	биметаллический термометр	БТ
Диаметр корпуса, мм	63	3
	80	4
	100	5
	150	7
Присоединение	осевое	1
Материал штока	нержавеющая сталь	2
Материал корпуса и кольца	коррозионностойкая сталь	1
Материал гильзы	латунь	1
	нержавеющая сталь	2
Диапазон показаний температур, °C		-40...+60
		0...+60 / 100 / 120 / 160 / 200 / 250 / 350 / 450
Резьба присоединения		G½; M20×1,5
Длина погружной части, мм		46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300
Класс точности	Ø80, 100, 150	1,0 / 1,5
	Ø63	2,5

Пример обозначения:

БТ – 5 1. 2 1 1 (0–120 °C) G½. 100. 1,5

Радиальное присоединение:

Тип	биметаллический термометр	БТ
Диаметр корпуса, мм	63	3
	100	5
Присоединение	радиальное	2
Материал штока	нержавеющая сталь	2
Материал корпуса и кольца	коррозионностойкая сталь	1
Материал гильзы	латунь	1
	нержавеющая сталь	2
Диапазон показаний температур, °C		-30...+70 / -40...+60
		0...+60 / 100 / 120 / 160 / 200 / 250 / 300 / 350 / 450
Резьба присоединения		G½; M20×1,5
Длина погружной части, мм		46 / 64 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300
Класс точности	Ø100	1,0 / 1,5
	Ø63	2,5

Пример обозначения:

БТ – 5 2. 2 1 1 (0–120 °C) G½. 100. 1,5