

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин  
06 2006 г.

<b>Термометры манометрические серии Т</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>25778-06</u> Взамен № <u>25778-03</u>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «MANOTHERM Beierfeld GmbH», Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры манометрические серии Т (далее по тексту – термометры) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитных гильз, в диапазоне от минус 40 до 600 °С.

Термометры применяются для использования в системах контроля и регулирования температуры в различных отраслях промышленности, в том числе в химической (для измерения температуры агрессивных сред) и в пищевой промышленности.

Термометры применяются при температуре окружающего воздуха от минус 25 (от минус 20 °С – для модели TS) до 60 °С, специальные исполнения - при минус 40 °С.

Степень защиты от влаги и пыли по ГОСТ 14254 (МЭК 529): IP55, IP65.

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы термометров основан на зависимости между температурой и давлением термометрического вещества (инертный газ), находящегося в герметично замкнутой манометрической термосистеме. Под воздействием температуры на шуп термометра изменяется давление внутри манометрической термосистемы и под действием давления происходит раскрутка манометрической пружины, связанной со стрелкой отсчетного устройства.

Термометры относятся к показывающим стрелочным приборам погружного типа.

Термометры состоят из круглого корпуса, в котором размещены циферблат и кинематический механизм со стрелкой, и манометрической системы с термобаллоном. Корпус и термобаллон (шуп) изготавливается из нержавеющей стали (1.4571). Термосистема заполнена инертным газом (азот).

Термометры имеют следующие модели:

TS – термометр с жёстким шупом;

TF – термометр с капиллярной трубкой;

TA – термометр для измерения температуры дизельных выхлопных газов.

Добавление букв в обозначения моделей термометров соответствует следующим исполнениям:

Ch – с байонетовым кольцом из нержавеющей стали;

S – с жестко закрепленным шурупом;

F – с капиллярной проводкой;

B – чёрный корпус из стали;

G – с наполнением корпуса силиконовым маслом;

Oe – с наполнением корпуса специальным маслом при применении контактных групп в термометрах;

g – завальцованное кольцо;  
 gm – штуцер осевой по центру;  
 r – штуцер осевой смещенный  
 Gel – с шарниром для наклона головки.

Термометры могут быть оснащены различными сигнализирующими устройствами.

Монтаж термометров на объектах измерений осуществляется с помощью штуцеров или с использованием защитных гильз, предохраняющих шуп термометра от воздействия агрессивных сред.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений (показаний) (модель ТА), °С: 100 ... 600 (50 ... 650)

Цена деления шкалы (модель ТА), °С: 10

Предел допускаемой абсолютной погрешности (модель ТА), °С: ±10

Диапазон измерений, цена деления шкалы и пределы допускаемой абсолютной погрешности моделей TS и TF представлены в таблице:

Диапазон показаний, °С	Диапазон измерений, °С	Цена деления шкалы, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С
-50...50	-40...40	1	± 1,0
-30...50	-20...40	1	± 1,0
-30...100	-10...80	1	± 1,0
-30...120	-10...100	2	± 2,0
-30...170	-10...150	5	± 2,0
-20...60	-10...50	1	± 1,0
-20...80	-10...70	1	± 1,0
0...80	10...70	1	± 1,0
0...100	10...90	1	± 1,0
0...120	10...110	2	± 2,0
0...150	20...130	2	± 2,0
0...160	20...140	2	± 2,0
0...200	20...180	5	± 2,0
0...300	30...270	5	± 5,0
0...350	50...300	5	± 5,0
0...400	50...350	10	± 5,0
0...500	50...450	10	± 5,0
0...600	100...500	10	± 10,0
50...300	80...270	5	± 5,0
50...400	100...350	5	± 5,0
100...500	150...450	10	± 5,0
100...600	150...550	10	± 5,0

Диаметр корпуса, мм: 63; 80; 100 (модель ТА); 63, 80, 100; 160 (модели TS, TF).

Диаметр термобаллона, мм: 10, 12, 13, 16 (модель ТА); 6; 8; 10; 12, 13, 16 (модели TS, TF).

Длина монтажной части термометров с жестким шупом, мм: от 80 до 600 мм (модель ТА); от 35 до максимально 2000 мм (модели TS, TF).

Длина монтажной части термометров с капиллярной трубкой, м: от 1 до 20 (модели ТА, TS, TF).

Диаметр капиллярной трубки, мм: 2,0  
Средний срок службы не менее, лет: 12

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- термометр манометрический (модель и исполнение по заказу) – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.

По дополнительному заказу:

- защитная гильза – 1 шт.

### ПОВЕРКА

Поверка термометров манометрических серии Т проводится в соответствии с ГОСТ 8.305-78 «ГСИ. Термометры манометрические. Методы и средства поверки». Межповерочный интервал 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 16920-93. Термометры и преобразователи температуры манометрические. Общие технические требования и методы испытаний.

МЭК 13190:2001. Термометры со шкалой.

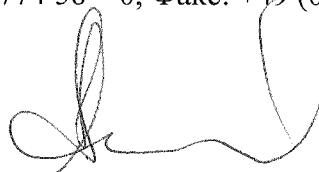
Техническая документация фирмы-изготовителя

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров манометрических серии Т утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма «**MANOTHERM Beierfeld GmbH**», Германия  
Am Gewerbepark, D – 08344 Grünhain-Beierfeld  
Тел.: +49 (0) 3774 58 – 0, Факс: +49 (0)3774 58 - 545

Начальник лаборатории  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



Е.В. Васильев

Управляющий фирмы  
«**MANOTERM Beierfeld GmbH**», Германия



Бернд Феттер