

Заказать данный термометр можно на сайте
ООО «Медремкомплект» www.medrk.ru



**ТЕРМОМЕТР
МАКСИМАЛЬНЫЙ
СТЕКЛЯННЫЙ СП-83М**

ТУ У 33.2-14307481-036:2006

ПАСПОРТ

АКГ 2.822.223 ПС

Заказать данный термометр можно на сайте
ООО «Медремкомплект» www.medrk.ru

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Термометр максимальный стеклянный СП-83М (далее-термометр) предназначен для измерения максимальной температуры в дезинфекционных камерах, сушижаровых шкафах, а также в глубоких и сверхглубоких разведочных нефтяных и газовых скважинах за определенный промежуток времени.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Термометр максимальный стеклянный СП-83М исп. 1 № 00606
- 2.2. диапазон измерений температуры от 20 до 150 °С: от 20 до 220 °С; от 50 до 250 °С
- 2.3. Цена деления шкалы 1 °С
- 2.4. Пределы допускаемой абсолютной погрешности приведены в таблице 1

Таблица 1

Диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С
От 20 до 100	+/- 1
Св. 100 до 200	+/- 2
Св. 200 до 250	+/- 3

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. В комплект поставки входит:

-термометр	-1 шт.
-паспорт	-1 экз.
-футляр	-1 шт.

4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Термометр изготовлен **19 АВГ 2013** г. и принят в соответствии с требованиями ТУ У 33.2-14307481 -036:2006.

Штамп ОТК_

Поверен представителем ГП «Полтавастандартметрология»

Оттиск клейма о поверке _____



Межповерочный (межкалибровочный) интервал - 2 года.

Поправки на поверяемых отметках шкалы приведены в таблице 2.

Таблица 2

Поверяемые отметки, °С	50	100	150	200
Фактические поправки, °С	1	0,5	0,5	—
Суммарные поправки при температуре ртутного столбика (20±5)°С	1,5	2	2	—

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Термометрическая жидкость для наполнения термометров - ртуть. Пары ртути - ядовиты.

В случае боя термометров рассыпанную ртуть необходимо собрать медными лопаточками, обработанными предварительно в азотной кислоте.

Хранить ртуть нужно под слоем воды, так как открытая ртуть испаряется и загрязняет воздух.

6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед установкой термометра следует убедиться в отсутствии разрывов ртутного столбика.

Разрывы ртутного столбика не являются браком и устраняются наклонами термометра резервуаром вниз, либо путем встряхивания. Наклоны необходимо проводить до устранения разрывов.

При использовании в глубоких и сверхглубоких разведочных нефтяных и газовых скважинах, в процессе подъема по стволу скважины термометры подвергаются толчкам и встряхиваниям, поэтому рекомендуется в один испытатель пластов вставлять не менее трех термометров. Измерение считать достоверным, когда после введения всех поправок в отсчет разница в показаниях не будет превышать 1 °С. В случае значительного расхождения всех термометров, измерение следует повторить.

Термометр выдерживать в измеряемой среде - 8-10 минут.

7 ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Отсчет показаний выполняется при вертикальном положении термометра резервуаром вниз по истечении не менее 20 минут после изъятия его из испытателя пластов для того, чтобы ртутный столбик принял температуру окружающего воздуха. При этом необходимо исключить влияние на термометр постоянных источников тепла (солнечная радиация, нагревательные приборы и т. п.). после снятия отсчета по термометру необходимо замерить температуру окружающего воздуха вспомогательным термометром.

Если температура окружающей среды отличается от 20 ± 5 °С, то в показания вносятся поправки по формуле:

$$\Delta t = 0,00016 (20 - t) \times n,$$

где: t - температура окружающего воздуха;

n - емкость капилляра термометра, выраженная в градусах от штифта до измеряемой температурной отметки.

Поправка прибавляется к показаниям.

Емкость капилляра в градусах до верхнего оцифрованного деления N приведена в паспорте на термометр, число n определяется по формуле:

$$n = N - (t_{\text{в.п.}} - t_{\text{з.}}),$$

где: N - емкость капилляра в градусах от штифта до верхнего оцифрованного деления; $t_{\text{в.п.}}$ - верхний предел шкалы;

$t_{\text{з.}}$ - измеряемая температура по максимальному термометру.

В паспорте, прилагаемому к каждому термометру, указывается суммарная поправка с учетом охлаждения столбика ртути до температуры 20 ± 5 °С после извлечения термометра из измеряемой среды.

По этим данным путем интерполирования определяется истинная температура в скважине на данной отметке.

**Заказать данный термометр можно на сайте
ООО «Медремкомплект» www.medrk.ru**

Например: Показания термометра после извлечения из скважины, и по истечении 20 минут равняются 145,2 °С. Температура окружающего воздуха - 40 °С. Число выступающих градусов N = 260 °С, тогда

$$n = 260 - (220 - 145,2) = 185,2 \text{ } ^\circ\text{C}$$
$$\Delta t = 0,00016 \times (20 - 40) \times 185,2 = \text{минус } 0,6$$
$$145,2 + (- 0,6) = 144,6 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

В паспорте на термометр приведены значения:

Измеряемая температура °С	50	100	150	200
Суммарная поправка при температуре ртутного столбика 20 °С	+0,3	+0,3	+0,4	+8,5

Путем линейного интерполирования для температуры 144,6 °С определяем значение поправки - 0,38 °С.

Искомая температура в скважине будет равна $144,6 + 0,38 = 144,98 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Точное значение температуры на данной отметке в скважине дает среднее значение по всем термометрам.

Термометры можно применять для измерений максимальной температуры за данный промежуток времени при проведении любых работ. Если отсчеты по термометру, погруженному до отсчитываемой, температурной отметки берутся немедленно после измерения, в показания вводятся только инструментальные поправки, приведенные в паспорте для поверяемых точек.

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие термометра требованиям ТУ У 33.2-14307481-036:2006 при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования.

Термометры должны храниться и транспортироваться при температуре внешней среды не ниже минус 35 °С.

Гарантийный срок хранения термометров - 18 мес. со времени их изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации термометров - 12 мес. со дня введения в эксплуатацию.