

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора
ФГУП «ВНИИМС»



В.Н. Яншин
08. 2015г.

Термометры NexTemp, TraxIt

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

ГР 62299-15

Москва
2015 г.

Настоящая методика распространяется на термометры NexTemp, TraxIt (далее - термометры), разработанные и изготовленные фирмой Medical Indicators Inc., США, и устанавливает методику их первичной поверки.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении первичной поверки должны быть выполнены следующие операции:

- внешний осмотр (п.5.1);
- определение абсолютной погрешности (п.5.2).

Первичная поверка термометров NexTemp, TraxIt проводится методом выборочной поверки с учетом основных положений ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007 «Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку». Приемлемый уровень качества AQL=1,0 (процент несоответствующих единиц продукции 1,0 %). В качестве уровня контроля выбран специальный уровень S-3.

В зависимости от объема партии, количество представленных на поверку приборов выбирается согласно таблице 2.

Таблица 2

Объем партии, шт.	Объем выборки, шт.	Приемочное число Ac	Браковочное число Re
от 2 до 15 включ.	2	0	1
св. 16 до 50 включ.	3		
св. 51 до 150 включ.	5		
св. 151 до 500 включ.	8		
св. 501 до 3200 включ.	13		
св. 3201 до 35000 включ.	20		
св. 35001 до 500000 включ.	32	1	2
св. 500000	50		

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки термометров применяют следующие средства:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне от минус 50 до плюс 400 °C: $\pm 0,031$ °C;
- термостат переливной прецизионный модели ТПП-1.1, диапазон воспроизводимых температур от минус 30 до плюс 100 °C, нестабильность поддержания заданной температуры: $\pm (0,004 \dots 0,01)$ °C.

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

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1 При проведении поверки соблюдают общие правила выполнения работ в соответствии с технической документацией по требованиям безопасности, действующий на данном предприятии.

4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °C 20 ± 5 ;
- относительная влажность окружающего воздуха, % 45 - 80;
- атмосферное давление, кПа 84,0 - 106,7;
- напряжение питания, В $220^{+10\%}_{-15\%}$;
- частота питающей сети, Гц 50 ± 2 .

4.2 Перед проведением поверки средства поверки подготавливают согласно эксплуатационной документации на них.

4.3 Поверяемые термометры при помощи скотча прикрепляют к пластинам, для погружения в термостат, таким образом, чтобы скотч не закрывал сами ячейки термометров.

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр

5.1.1. При внешнем осмотре визуально устанавливают отсутствие повреждений, нарушений покрытий, надписей и других дефектов, которые могут повлиять на работу термометров и на качество поверки.

5.2 Определение абсолютной погрешности

Абсолютную погрешность термометров находят в трех температурных точках, равномерно расположенных в диапазонах измерений температур, включая начало и конец диапазона, методом сравнения с эталонным термометром в жидкостном термостате.

5.2.1 В соответствии с эксплуатационной документацией при помощи эталонного термометра устанавливают в термостате температуру, соответствующую первой температурной точке кратной 0,1 °C. Температура в термостате должна отличаться от значения температуры контрольной точки не более, чем на $\pm 0,03$ °C.

5.2.2 После установления заданной температуры и установления теплового равновесия между эталонным термометром и термостатирующей средой (стабилизация показаний эталонного термометра) погружают в термостат проверяемые термометры (полностью), прикрепленные к пластинам.

5.2.3 После выдержки в течение 60 с и 90 с (соответственно, для термометров NexTemp и TraxIt), записывают значение температуры, измеренной эталонным термометром и извлекают из термостата проверяемые термометры.

Значения температуры проверяемых термометров определяют по последней потемневшей ячейке в пронумерованной в °C по осям матрицы, нанесенной на поверхность термометра.

Время считывания показаний температуры проверяемых термометров не должно превышать 20 с для термометров NexTemp и 150 с - для термометров TraxIt.

5.2.4 Операции по п.п. 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 проводят для остальных температурных точек.

5.2.5 Абсолютная погрешность термометров Δ_t (°C) определяется как разность между показаниями термометра (t_T) и действительным значением температуры (t_s), измеренной по эталонному термометру:

$$\Delta_t = t_T - t_s$$

5.2.6 Значения Δ_t в контрольных точках не должны превышать пределов допускаемой абсолютной погрешности термометров: $\pm 0,1$ °C.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 Положительные результаты поверки оформляют выдачей свидетельства о поверке или постановкой поверительного клейма в соответствующем разделе паспорта на термометры в соответствии с ПР 50.2.006.

6.2 Допускается оформление группового свидетельства о поверке или паспорта на партию термометров.

Разработчик настоящей методики:
Инженер лаборатории МО термометрии
ФГУП «ВНИИМС»



Л.Д. Маркин