ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ЛИНЕЙНОГО РАСШИРЕНИЯ

ГОСТ 8.018—75

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 536.413.2(083.76)(083.74)

Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ЛИНЕЙНОГО РАСШИРЕНИЯ

State system for ensuring the uniformity of measurements. State primary standard and all-union verification schedule for means measuringtem temperature coefficient of linear expansion

ГОСТ 8.018—75

Взамен ГОСТ 8.018—72

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 6 февраля 1975 г. № 329 срок действия установлен

с 01.07. 1975 г.
до 01.07. 1980 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений температурного коэффициента линейного расширения в диапазоне температур 90÷1100К и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы температурного коэффициента линейного расширения твердых тел — кельвина в минус первой степени ($К^{-1}$), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы температурного коэффициента линейного расширения от первичного эталона при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

1. ЭТАЛОН

1.1. Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы температурного коэффициента линейного расширения и передачи размера единицы при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР, с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.2. В основу измерений температурного коэффициента линейного расширения твердых тел, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным эталоном.

Издание официальное

★

Перепечатка воспрещена

Переиздание. Ноябрь 1977 г.

© Издательство стандартов, 1978

1.3. Государственный первичный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

интерференционный дилатометр для измерений температурных коэффициентов линейного расширения в диапазоне температур 90÷300К;

интерференционный дилатометр для измерений температурных коэффициентов линейного расширения в диапазоне температур 300÷1100К.

1.4. Диапазон значений температурного коэффициента линейного расширения, воспроизводимых эталоном, составляет $0{,}1 \cdot 10^{-6} \div 25 \cdot 10^{-6} К^{-1}$ в диапазоне температур 90÷1100К.

1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений (S_α), не превышающим $0{,}39 \cdot 10^{-8} \div 8{,}34 \cdot 10^{-8}$ $К^{-1}$ при неисключенной систематической погрешности (Θ_α), не превышающей $1{,}8 \cdot 10^{-9} \div 83{,}4 \cdot 10^{-9} К^{-1}$ для стоградусного интервала температур (Δt) в зависимости от значений температуры и температурного коэффициента линейного расширения ($\alpha_{ср}$).

Средние квадратические отклонения результата измерений удлинения (S_L) составляют от 0,006 до 0,035 мкм при неисключенных систематических погрешностях (Θ_L), составляющих от 0,003 до 0,009 мкм в зависимости от значений температуры.

Средние квадратические отклонения результата измерений температуры ($S_т$) составляют от 0,017 до 0,42К при неисключенных систематических погрешностях ($\Theta_т$), составляющих от 0,027 до 0,38К в зависимости от значений температуры.

1.6. Для воспроизведения единицы температурного коэффициента линейного расширения с указанной точностью должны соблюдаться правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы температурного коэффициента линейного расширения образцовым средствам измерений 1-го разряда методом совместных измерений.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют образцовые меры 1-го разряда с диапазоном температурных коэффициентов линейного расширения $0{,}5 \cdot 10^{-6} \div 25 \cdot 10^{-6} К^{-1}$.

2.1.2. Доверительные абсолютные погрешности ($\delta_{\alpha_{ср}}$) образцовых средств измерений 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от $0{,}93 \cdot 10^{-8}$ до $21{,}4 \cdot 10^{-8} К^{-1}$ для стогра-

дусного интервала температур в зависимости от значений температуры и температурного коэффициента линейного расширения.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых 2-го разряда и рабочих дилатометров высшей точности методом совместных измерений.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют образцовые дилатометры 2-го разряда для измерений мер с диапазоном температурных коэффициентов линейного расширения $6 \cdot 10^{-6} \div 25 \cdot 10^{-6}$ K^{-1}.

2.2.2. Доверительные абсолютные погрешности образцовых средств измерений 2-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от $1{,}4 \cdot 10^{-7}$ до $8 \cdot 10^{-7}$ K^{-1} для стоградусного интервала температур в зависимости от значений температуры и температурного коэффициента линейного расширения.

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки образцовых средств измерений 3-го разряда методом совместных измерений.

2.2.4. Соотношение доверительных абсолютных погрешностей образцовых средств измерений 1 и 2-го разрядов должно быть не более 1 : 1,5.

2.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 3-го разряда применяют образцовые меры 3-го разряда с диапазоном температурных коэффициентов линейного расширения $6 \cdot 10^{-6} \div 25 \cdot 10^{-6}$ K^{-1}.

2.3.2. Доверительные абсолютные погрешности образцовых средств измерений 3-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от $19{,}3 \cdot 10^{-8}$ до $83{,}1 \cdot 10^{-8}$ K^{-1} для стоградусного интервала температур в зависимости от значений температуры и температурного коэффициента линейного расширения.

2.3.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений методом совместных измерений.

2.3.4. Соотношение доверительных абсолютных погрешностей образцовых средств измерений 2 и 3-го разрядов должно быть не более 1 : 1,3.

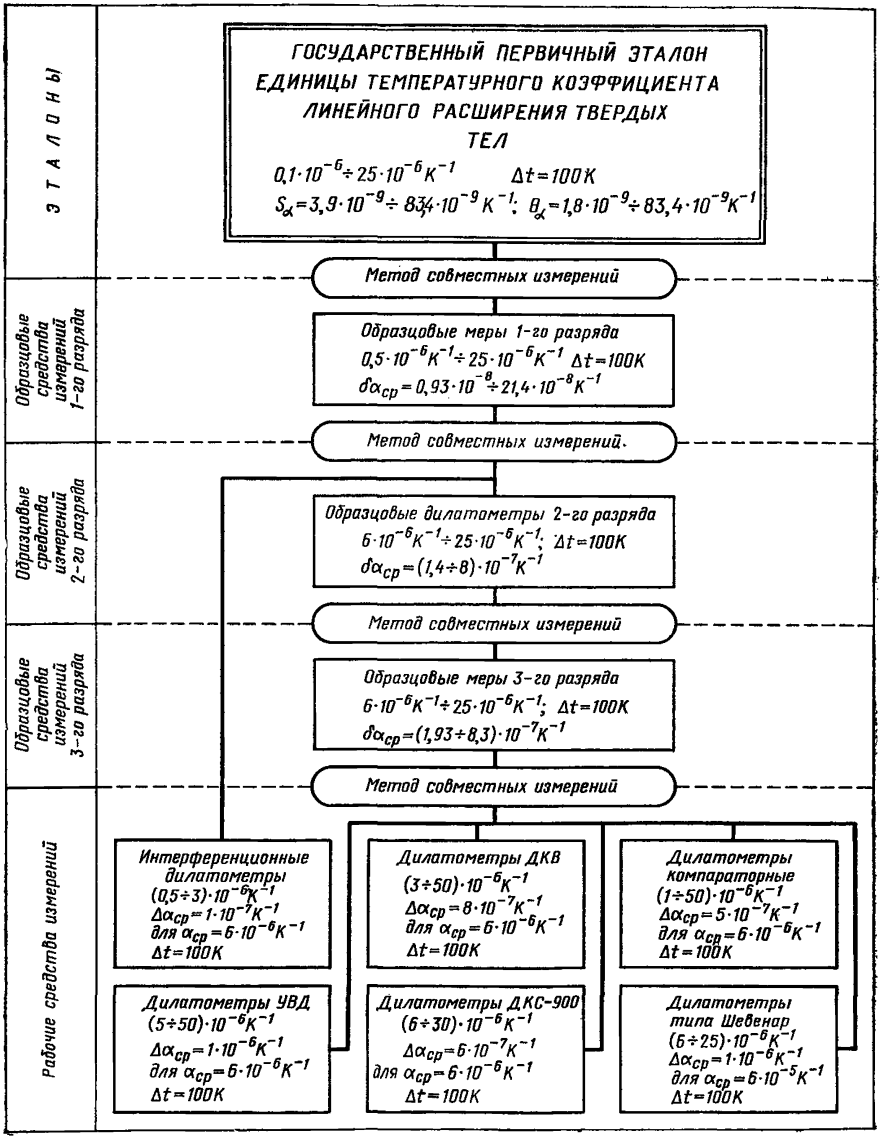
3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют компараторные и интерференционные дилатометры, дилатометры ДКВ, дилатометры ДКС—900, дилатометры УВД и дилатометры типа Шевенар.

3.2. Пределы допускаемых абсолютных погрешностей ($\Delta_{ср}$) рабочих средств измерений составляют от $10 \cdot 10^{-8}$ до $100 \cdot 10^{-8}$ $К^{-1}$ для стоградусного интервала температур и значения температурного коэффициента линейного расширения $6 \cdot 10^{-6}$ $К^{-1}$ в зависимости от значений температуры.

3.3. Соотношение погрешностей образцовых и рабочих средств измерений должно быть не более 1 : 2,5.

ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ЛИНЕЙНОГО РАСШИРЕНИЯ



Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *Л. Б. Семенова*
Корректор *А. П. Якуничкина*

Сдано в наб. 20.12.77 Подп. в печ. 30.01.78 0,5 п. л. 0,31 уч.-изд. л. Тир. 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1556

gost.e-ecolog.ru