



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ
ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЙ
до $4 \cdot 10^4$ Па

ГОСТ 8.187-76

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

811-95
38

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ)

Директор В. О. Арутюнов
Руководитель темы Г. И. Полухин
Исполнители: В. Н. Русникова, М. С. Педан

ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта СССР

Начальник Управления В. И. Кипаренко

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом метрологической службы Госстандарта СССР (ВНИИМС)

Директор В. В. Сычев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР 16 февраля 1976 г. № 404

Государственная система обеспечения
единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЙ
до $4 \cdot 10^4$ Па

ГОСТ
8.187—76

State system for ensuring the uniformity of measurements
The State special standard and All-Union verification
schedule for means of measurements of the difference
of pressures up to $4 \cdot 10^4$ Pa

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР
от 16 февраля 1976 г. № 404 срок действия установлен

с 01.01.1977 г.
до 01.01.1982 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы давления для разности давлений от 0,1 до $4 \cdot 10^4$ Па — паскаля (Па), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы давления от специального эталона при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

1. ЭТАЛОНЫ

1.1. Государственный специальный эталон

1.1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы давления для разности давлений от 0,1 до $4 \cdot 10^4$ Па и передачи размера единицы при помощи рабочих эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным эталоном.

1.1.3. Государственный специальный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

два колокольных микроманометра с диапазоном измерений $0,1 \div 1 \cdot 10^2$ Па;

два компенсационных микроманометра с диапазоном измерений $50 \div 5 \cdot 10^3$ Па со штриховой мерой длины;

два грузопоршневых манометра с диапазоном измерений $1 \cdot 10^3 \div 1 \cdot 10^4$ Па.

1.1.4. Диапазон значений давления, воспроизводимых эталоном, составляет $0,1 \div 4 \cdot 10^4$ Па.

1.1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений (S) при неисключенной систематической погрешности (Θ), не превышающими значений, указанных в таблице.

Па		
Диапазон измерений	S	Θ
От 0,1 до $1 \cdot 10^2$ вкл.	0,05	0,05
Св. $1 \cdot 10^2$, $5 \cdot 10^3$,	0,08	0,3
, $5 \cdot 10^3$, $4 \cdot 10^4$,	0,4	0,8

1.1.6. Для воспроизведения единицы давления для разности давлений в диапазоне $0,1 \div 4 \cdot 10^4$ Па с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы давления рабочим эталонам и образцовым средствам измерений непосредственным сличением.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют переносные микроманометры с диапазоном измерений $1 \cdot 10^2 \div 4 \cdot 10^3$ Па ($10 \div 4 \cdot 10^2$ кгс/м²).

1.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки рабочих эталонов не должны превышать 0,1 Па.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для поверки образцовых средств измерений 1-го разряда непосредственным сличением.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют микроманометры с диапазоном измерений $1 \cdot 10^2 \div 4 \cdot 10^3$ Па ($10 \div 4 \cdot 10^2$ кгс/м²) и $1 \cdot 10^3 \div 4 \cdot 10^4$ Па ($1 \cdot 10^2 \div 4 \cdot 10^3$ кгс/м²).

2.1.2. Класс точности образцовых средств измерений 1-го разряда — 0,01.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для проверки образцовых средств измерений 2-го разряда непосредственным сличением.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют микроманометры с диапазонами измерений $2 \div 1 \cdot 10^2$ Па ($0,2 \div 10$ кгс/м²), $40 \div 4 \cdot 10^4$ Па ($4 \div 4 \cdot 10^3$ кгс/м²) и $2 \div 2,5 \cdot 10^3$ Па ($0,2 \div 2,5 \cdot 10^2$ кгс/м²).

2.2.2. Классы точности образцовых средств измерений 2-го разряда — 0,02 ÷ 0,16.

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для проверки рабочих средств измерений непосредственным сличением.

2.2.4. Соотношение погрешностей образцовых средств измерений 1 и 2-го разрядов при одном и том же значении давления должно быть не более 1:2.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют микроманометры с диапазоном измерений $2 \div 1 \cdot 10^2$ Па ($0,2 \div 10$ кгс/м²) и $2 \div 2,4 \cdot 10^3$ Па ($0,2 \div 2,4 \cdot 10^2$ кгс/м²) с наклонной трубкой, микроманометры с диапазонами измерений $1 \div 2,5 \cdot 10^3$ Па ($0,1 \div 2,5 \cdot 10^2$ кгс/м²) и $2 \div 2,5 \cdot 10^3$ Па ($0,2 \div 2,5 \cdot 10^2$ кгс/м²) с микрометрическим винтом, напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры и дифференциальные манометры с верхними пределами измерений от $4 \cdot 10^2$ до $4 \cdot 10^4$ Па (от 40 до $4 \cdot 10^3$ кгс/м²), дифференциальные манометры-расходомеры и манометры-переладомеры с верхними пределами измерений от 10 до $2,5 \cdot 10^4$ Па (от 1 до $2,5 \cdot 10^3$ кгс/м²) и манометры избыточного давления с верхними пределами измерений до $4 \cdot 10^4$ Па (до $4 \cdot 10^3$ кгс/м²).

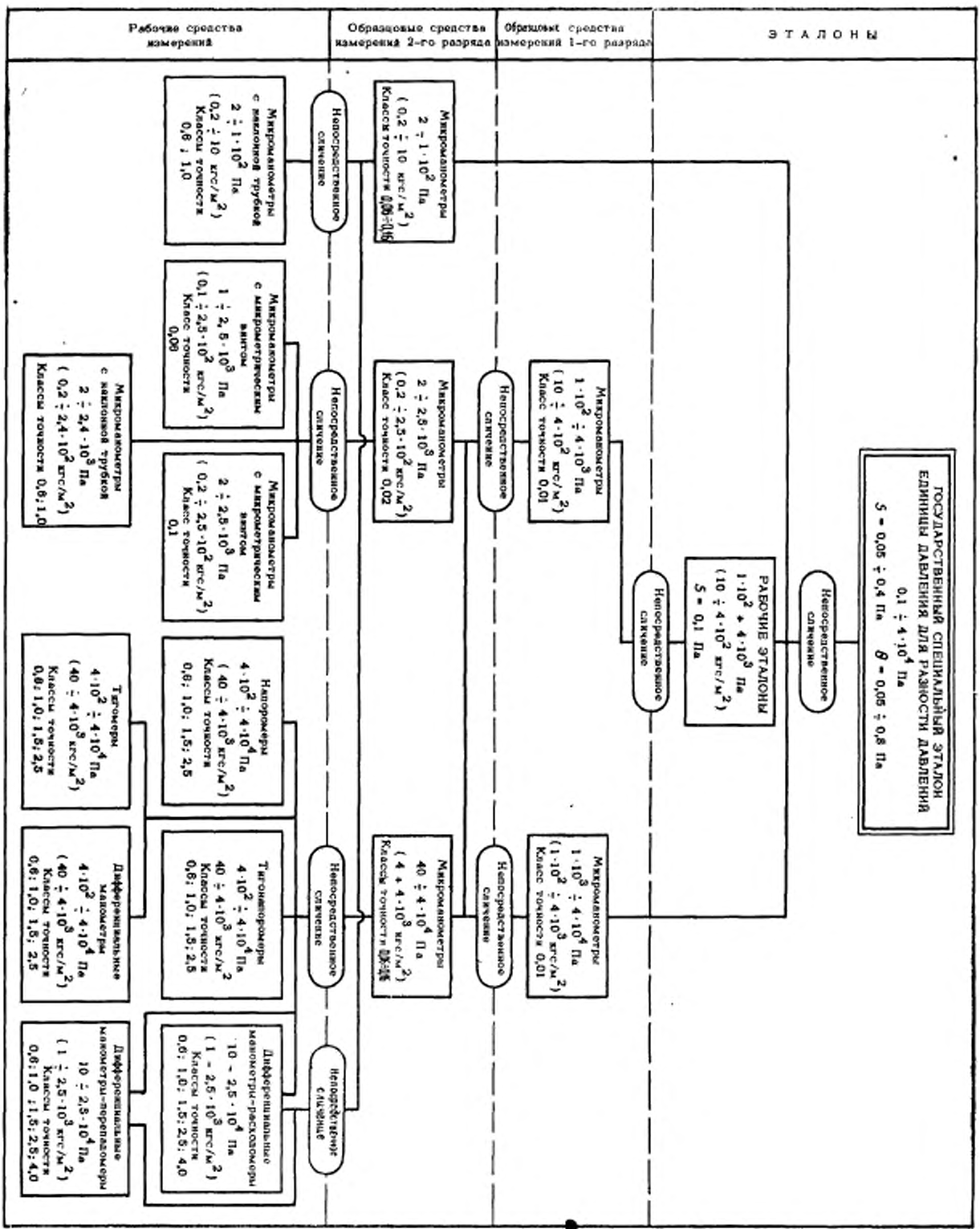
3.2. Классы точности рабочих средств измерений — 0,06 ÷ 4,0.

3.3. Соотношение погрешностей образцовых и рабочих средств измерений при одном и том же значении давления должно быть не более 1:3.

Редактор *Н. Б. Заря*
Технический редактор *Н. М. Ильичева*
Корректор *Е. А. Богачкова*

Слано в наб. 16.08.76 Подп. к печ. 23.04.76 0,5 п. л. + вкл. 0,25 п. л. Тир. 12000 Цена 4 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Тиз. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 497



МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
ДЛИНА	метр	м	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА КЕЛЬВИНА	кельвин	К	K
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr
ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Площадь	квадратный метр	м ²	m ²
Объем, вместимость	кубический метр	м ³	m ³
Плотность	килограмм на кубический метр	кг/м ³	kg/m ³
Скорость	метр в секунду	м/с	m/s
Угловая скорость	радиан в секунду	рад/с	rad/s
Сила; сила тяжести (вес)	ньютон	Н	N
Давление; механическое напряжение	паскаль	Па	Pa
Работа; энергия; количество теплоты	джоуль	Дж	J
Мощность; тепловой поток	ватт	Вт	W
Количество электричества; электрический заряд	кулон	Кл	C
Электрическое напряжение, электрический потенциал, разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	вольт	В	V
Электрическое сопротивление	ом	Ом	Ω
Электрическая проводимость	сименс	См	S
Электрическая емкость	фарада	Ф	F
Магнитный поток	вебер	Вб	Wb
Индуктивность; взаимная индуктивность	генри	Г	H
Удельная теплоемкость	джоуль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)	J/(kg·K)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	Вт/(м·К)	W/(m·K)
Световой поток	люмен	лм	lm
Яркость	кандела на квадратный метр	кд/м ²	cd/m ²
Освещенность	люкс	лк	lx

МНОЖИТЕЛИ И ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДЕСЯТИКННЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ И ИХ НАИМЕНОВАНИЙ

Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение		Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение	
		русское	международное			русское	международное
10 ¹²	тера	Т	T	10 ⁻⁹	(санги)	с	S
10 ⁹	гига	Г	G	10 ⁻⁶	милли	м	m
10 ⁶	мега	М	M	10 ⁻³	микро	мк	μ
10 ³	кило	к	k	10 ⁻²	нано	н	n
10 ²	(гекто)	г	h	10 ⁻¹	дека	д	d
10 ¹	(дека)	да	da	10 ⁰	фемто	ф	f
10 ⁻¹	(деци)	д	d	10 ⁻¹⁸	атто	а	a

Примечание: В скобках указаны приставки, которые допускаются применять только в исключительных случаях в отдельных случаях, если получена широкая распространение (децилитр, гигаэр, дециметр, диаметр, сантиметр).