



**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**

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

Директор В. О. Арутюнов  
Руководитель темы Г. И. Полухин  
Исполнители: В. Н. Русинова, 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 ( $\Theta$ ), не превышающими значений, указанных в таблице.

Па

Диапазон измерений	$S$	$\Theta$
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/м<sup>2</sup>).

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 I-го разряда непосредственным сличением.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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/м<sup>2</sup>) и  $1 \cdot 10^3 \div 4 \cdot 10^4$  Па ( $1 \cdot 10^2 \div 4 \times 10^3$  кгс/м<sup>2</sup>).

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/м<sup>2</sup>),  $40 \div 4 \cdot 10^4$  Па ( $4 \div 4 \cdot 10^3$  кгс/м<sup>2</sup>) и  $2 \div 2,5 \cdot 10^3$  Па ( $0,2 \div 2,5 \cdot 10^2$  кгс/м<sup>2</sup>).

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/м<sup>2</sup>) и  $2 \div 2,4 \cdot 10^3$  Па ( $0,2 \div 2,4 \cdot 10^2$  кгс/м<sup>2</sup>) с наклонной трубкой, микроманометры с диапазонами измерений  $1 \div 2,5 \cdot 10^3$  Па ( $0,1 \div 2,5 \times 10^2$  кгс/м<sup>2</sup>) и  $2 \div 2,5 \cdot 10^3$  Па ( $0,2 \div 2,5 \cdot 10^2$  кгс/м<sup>2</sup>) 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/м<sup>2</sup>), дифференциальные манометры-расходомеры и манометры-перепадамеры с верхними пределами измерений от 10 до  $2,5 \cdot 10^4$  Па (от 1 до  $2,5 \times 10^3$  кгс/м<sup>2</sup>) и манометры избыточного давления с верхними пределами измерений до  $4 \cdot 10^4$  Па (до  $4 \cdot 10^3$  кгс/м<sup>2</sup>).

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.

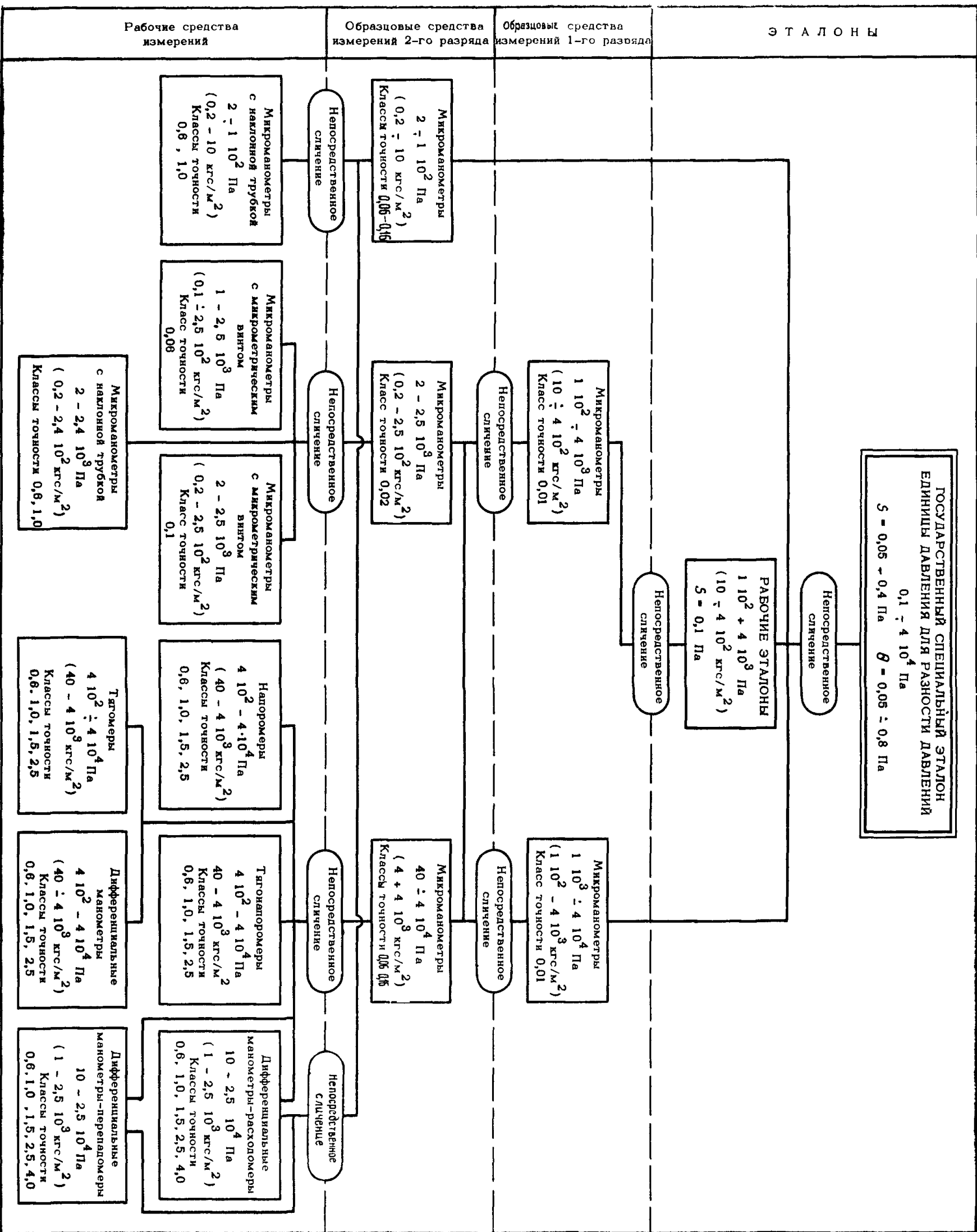
Редактор *Н. Б. Заря*  
Технический редактор *Н. М. Ильичева*  
Корректор *Е. А. Богачкова*

Сдано в наб. 16.03.76 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  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 497

Общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до  $4 \cdot 10^4$  Па





## МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
<b>ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>			
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
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr
<b>ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>			
Площадь	квадратный метр	м <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Объем, вместимость	кубический метр	м <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Плотность	килограмм на кубический метр	кг/м <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup>	cd/m <sup>2</sup>
Освещенность	люкс	лк	lx

### МНОЖИТЕЛИ И ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ 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 <sup>12</sup>	тера	Т	T	10 <sup>-2</sup>	(санти)	с	c
10 <sup>9</sup>	гига	Г	G	10 <sup>-3</sup>	мили	м	m
10 <sup>6</sup>	мега	М	M	10 <sup>-6</sup>	микро	мк	μ
10 <sup>3</sup>	кило	к	k	10 <sup>-9</sup>	нано	н	n
10 <sup>2</sup>	(гекто)	г	h	10 <sup>-12</sup>	пико	п	p
10 <sup>1</sup>	(дека)	да	da	10 <sup>-15</sup>	фемто	ф	f
10 <sup>-1</sup>	(деци)	д	d	10 <sup>-18</sup>	атто	а	a

Примечание: В скобках указаны приставки, которые допускается применять только в наименованиях кратных и дольных единиц, уже получивших широкое распространение (миллиметр, гектар, дециметр, дециметр, сантиметр).