ГОСТ 8.187-76

Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

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

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

Срок действия с 01.01.77
до 01.01.82*

* Ограничение срока действия отменено (ИУС N 6, 1979 год). - Примечание изготовителя базы данных.

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. N 404

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 $1\cdot10^2$ вкл.	0,05	0,05
Св. $1\cdot10^2$ " $5\cdot10^3$ "	0,08	0,3
" $5\cdot10^3$ " $4\cdot10^4$ "	0,4	0,8

1.1.6. Для воспроизведения единицы давления для разности давлений в диапазоне $0{,}1 \div 4\cdot10^4$ 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 $1\cdot10^2 \div 4\cdot10^3$ Па ($10 \div 4\cdot10^2$ кгс/м^2).
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 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 $1\cdot10^2 \div 4\cdot10^3$ Па ($10 \div 4\cdot10^2$ кгс/м^2) и $1\cdot10^3 \div 4\cdot10^4$ Па ($1\cdot10^2 \div 4\cdot10^3$ к
гс/м^2).

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

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки 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^2), $40 \div 4 \cdot 10^4$ Па ($4 \div 4 \cdot 10^3$ кгс/м^2) и $2 \div 2{,}5 \cdot 10^3$ Па ($0{,}2 \div 2{,}5 \cdot 10^2$ кгс/м^2).

2.2.2. Классы точности образцовых средств измерений 2-го разряда - $0{,}02 \div 0{,}16$.

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки 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.

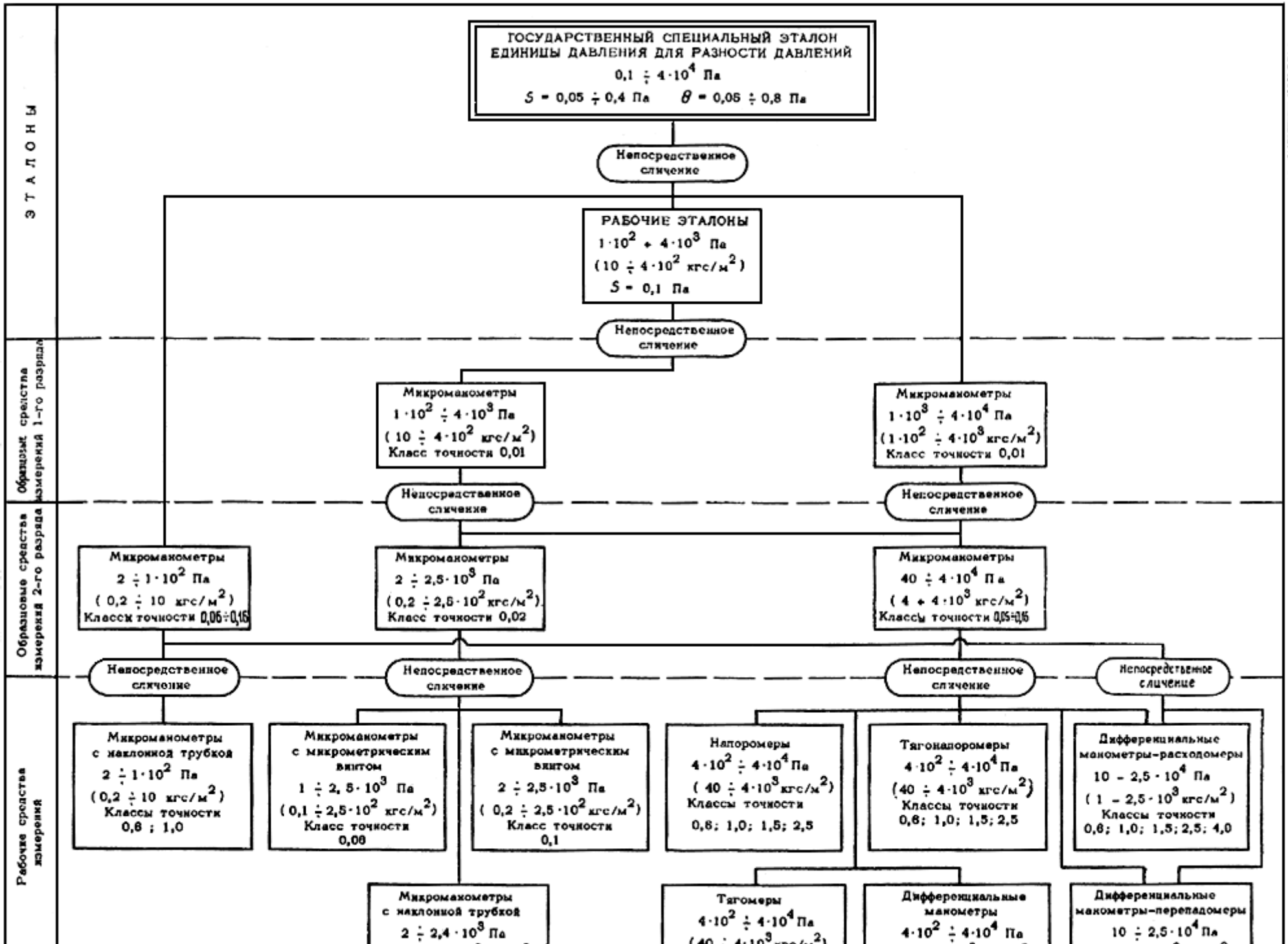
3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

3.2. Классы точности рабочих средств измерений - $0{,}06 \div 4{,}0$.

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

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


ЭТАЛОНЫ
Образцовые средства измерений 1-го разряда
Образцовые средства измерения 2-го разряда
Рабочие средства измерения
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН ЕДИНИЦЫ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЙ
0,1 ÷ 4·10^4 Па
S = 0,05 ÷ 0,4 Па θ = 0,05 ÷ 0,8 Па
Непосредственное сличение
РАБОЧИЕ ЭТАЛОНЫ
1·10^2 ÷ 4·10^3 Па
(10 ÷ 4·10^2 кгс/м^2)
S = 0,1 Па
Непосредственное сличение
Микроманометры
1·10^2 ÷ 4·10^3 Па
(10 ÷ 4·10^2 кгс/м^2)
Класс точности 0,01
Микроманометры
1·10^3 ÷ 4·10^4 Па
(1·10^2 ÷ 4·10^3 кгс/м^2)
Класс точности 0,01
Непосредственное сличение
Непосредственное сличение
Микроманометры
2 ÷ 1·10^2 Па
(0,2 ÷ 10 кгс/м^2)
Классы точности 0,05÷0,16
Микроманометры
2 ÷ 2,5·10^3 Па
(0,2 ÷ 2,5·10^2 кгс/м^2)
Класс точности 0,02
Микроманометры
40 ÷ 4·10^4 Па
(4 ÷ 4·10^3 кгс/м^2)
Классы точности 0,05÷0,16
Непосредственное сличение
Непосредственное сличение
Непосредственное сличение
Непосредственное сличение
Микроманометры с наклонной трубкой
2 ÷ 1·10^2 Па
(0,2 ÷ 10 кгс/м^2)
Классы точности
0,6 ; 1,0
Микроманометры с микрометрическим винтом
1 ÷ 2,5·10^3 Па
(0,1 ÷ 2,5·10^2 кгс/м^2)
Класс точности
0,06
Микроманометры с микрометрическим винтом
2 ÷ 2,5·10^3 Па
(0,2 ÷ 2,5·10^2 кгс/м^2)
Класс точности
0,1
Напоромеры
4·10^2 ÷ 4·10^4 Па
(40 ÷ 4·10^3 кгс/м^2)
Классы точности
0,6; 1,0; 1,5; 2,5
Тягонапоромеры
4·10^2 ÷ 4·10^4 Па
(40 ÷ 4·10^3 кгс/м^2)
Классы точности
0,6; 1,0; 1,5; 2,5
Дифференциальные манометры-расходомеры
10 – 2,5·10^4 Па
(1 – 2,5·10^3 кгс/м^2)
Классы точности
0,6; 1,0; 1,5; 2,5; 4,0
Микроманометры с наклонной трубкой
2 ÷ 2,4·10^3 Па
Тягомеры
4·10^2 ÷ 4·10^4 Па
Дифференциальные манометры
4·10^2 ÷ 4·10^4 Па
Дифференциальные манометры-перепадомеры
10 ÷ 2,5·10^4 Па

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
М.: Издательство стандартов, 1976

ГОСТ 8.187-76 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до 4·10_(4) Па (Источник: ИСС "ТЕХЭКСПЕРТ")