



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА  
ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН  
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МАГНИТНОГО  
МОМЕНТА И МАГНИТНОЙ  
ВОСПРИИМЧИВОСТИ

ГОСТ 8.231—84

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

**РАЗРАБОТАН** Государственным комитетом СССР по стандартам  
**ИСПОЛНИТЕЛЬ**

Т. Г. Родичева

**ВНЕСЕН** Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта Л. К. Исаев

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 августа 1984 г. № 78

Государственная система обеспечения единства  
измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН  
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МАГНИТНОГО МОМЕНТА  
И МАГНИТНОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТИ

ГОСТ  
8.231—84

Взамен  
ГОСТ 8.231—77

State system for ensuring the uniformity  
of measurements. State primary standard and state  
verification schedule for means measuring magnetic  
moment and magnetic susceptibility

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 августа  
1984 г. № 78 срок введения установлен

с 01.01.86

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений магнитного момента и магнитной восприимчивости и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы магнитного момента — ампер-квадратного метра ( $A \cdot m^2$ ), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы магнитного момента от государственного первичного эталона при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

## 1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН

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

1.2. В основу измерений магнитного момента в диапазоне  $1 \cdot 10^{-5} \div 10000 A \cdot m^2$  и магнитной восприимчивости (безразмерной единицы) в диапазоне  $1 \cdot 10^{-4} \div 10$  должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.



В основу измерений магнитной восприимчивости в диапазоне  $1 \cdot 10^{-7} \div 1 \cdot 10^{-3}$  должна быть положена единица магнитной восприимчивости, воспроизводимая при помощи образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем.

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

набор мер магнитного момента в виде катушек на кварцевом каркасе;

компараторы магнитного момента, применяемые для передачи размера единицы путем сравнения магнитных индукций полей или магнитных потоков, создаваемых сличаемыми мерами.

1.4. Диапазон значений магнитного момента, воспроизводимых эталоном, составляет  $1 \cdot 10^{-3} \div 20 \text{ А} \cdot \text{м}^2$ .

1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений  $S_0$ , не превышающим  $1 \cdot 10^{-5}$  при шестнадцати независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность  $\Theta_0$  не превышает  $1 \cdot 10^{-4}$ .

1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы магнитного момента с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы магнитного момента образцовым средствам измерений 1-го разряда сличением при помощи компаратора, входящего в состав государственного эталона.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют меры магнитного момента в виде постоянных магнитов в диапазоне  $1 \cdot 10^{-3} \div 1,5 \text{ А} \cdot \text{м}^2$  и меры магнитного момента в виде катушек в комплекте с источником тока и средством его измерений (далее катушек) в диапазоне  $5 \cdot 10^{-4} \div 20 \text{ А} \cdot \text{м}^2$ .

2.1.2. Доверительные относительные погрешности  $\delta_0$  образцовых мер магнитного момента 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от 0,05 до 0,2 %.

2.1.3. Образцовые средства измерений магнитного момента 1-го разряда применяют для проверки:

образцовых 2-го разряда и рабочих мер магнитного момента сличением при помощи компаратора магнитного момента;

образцовых 2-го разряда и рабочих мер магнитной восприимчивости (стандартных образцов) методом косвенных измерений.

2.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют тесламетры по ГОСТ 8.095—81, образцовые измерители магнитной индукции 2-го разряда по ГОСТ 8.144-75, штангенциркули по ГОСТ 8.020—75 и весы по ГОСТ 8.021—78.

2.2.2. Тесламетры и штангенциркули применяют совместно с образцовыми мерами магнитного момента (катушками) 1-го разряда для проверки образцовых 2-го разряда и рабочих мер магнитной восприимчивости (стандартных образцов) в диапазоне  $1 \cdot 10^{-4} \div 10$  методом косвенных измерений.

Образцовые измерители магнитной индукции 2-го разряда, штангенциркули и весы применяют для проверки образцовых 3-го разряда и рабочих мер магнитной восприимчивости (стандартных образцов) в диапазоне  $1 \cdot 10^{-7} \div 1 \cdot 10^{-3}$  методом косвенных измерений.

2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют меры магнитного момента в диапазоне  $1 \cdot 10^{-5} \div 200 \text{ А} \cdot \text{м}^2$  меры магнитной восприимчивости (стандартные образцы) в диапазоне  $1 \cdot 10^{-4} \div 10$ .

2.3.2. Доверительные относительные погрешности  $\delta_0$  образцовых мер магнитного момента 2-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от 0,15 до 1 %, образцовых мер магнитной восприимчивости 2-го разряда — от 0,5 до 5 %.

2.3.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для проверки:

образцовых 3-го разряда и рабочих мер магнитного момента сличением при помощи компаратора магнитного момента;

приборов для измерений магнитного момента и магнитной восприимчивости методом прямых измерений.

2.4. Образцовые средства измерений 3-го разряда

2.4.1. В качестве образцовых средств измерений 3-го разряда применяют меры магнитного момента (катушки) в диапазоне  $1 \div 1000 \text{ А} \cdot \text{м}^2$  и меры магнитной восприимчивости (стандартные образцы) в диапазоне  $1 \cdot 10^{-7} \div 1 \cdot 10^{-3}$ .

2.4.2. Доверительные относительные погрешности  $\delta_0$  образцовых мер магнитного момента 3-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от 1,5 до 5 %, образцовых мер магнитной восприимчивости 3-го разряда — от 0,5 до 5 %.

2.4.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда применяют для проверки рабочих установок для измерений магнитного момента и рабочих установок и приборов для измерений магнитной восприимчивости методом прямых измерений.

### 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют:

меры магнитного момента (постоянные магниты, катушки, электромагниты) в диапазоне  $1 \cdot 10^{-5} \div 10000 \text{ А} \cdot \text{м}^2$ ;

приборы для измерений магнитного момента (магнитомеханические и вибрационные магнитометры) в диапазоне значений магнитного момента  $1 \cdot 10^{-5} \div 1 \text{ А} \cdot \text{м}^2$ ;

меры магнитного момента насыщения (стандартные образцы) в диапазоне  $1 \cdot 10^{-5} \div 1 \cdot 10^2 \text{ А} \cdot \text{м}^2$ ;

установки для измерений магнитного момента в диапазоне  $1 \div 1000 \text{ А} \cdot \text{м}^2$ ;

меры магнитной восприимчивости (стандартные образцы) в диапазоне значений объемной магнитной восприимчивости  $1 \cdot 10^{-7} \div 10$ ;

установки и приборы для измерений магнитной восприимчивости в диапазоне  $1 \cdot 10^{-7} \div 10$ .

3.2. Доверительные относительные погрешности  $\delta_0$  рабочих мер магнитного момента и магнитной восприимчивости при доверительной вероятности 0,95 составляют от 0,2 до 10 %.

Пределы допускаемых относительных погрешностей  $\Delta_0$  рабочих установок и приборов для измерений магнитного момента и магнитной восприимчивости составляют от 0,5 до 15 %.



Редактор *Е. И. Глазкова*  
Технический редактор *В. И. Тушова*  
Корректор *М. С. Кабашова*

Сдано в наб. 24.08.84. Подп. в печ. 02.11.84. 0,5 усл. п. л. + 1 вкл. 0,126 усл. н. л.  
0,6 усл. кр.-отг. + 1 вкл. 0,13 усл. кр.-отг. 0,27 уч.-изд. л. + 1 вкл.  
0,21 уч.-изд. л. Тир. 12 000. Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 125840, Москва, ГСП, Новоресненский пер., 3.  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6, Зак. 958