

Государственная система обеспечения единства
измерений

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ
ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ
В ДИАПАЗОНЕ
от 0,05 до 2 Тл**

Издание официальное

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным научно-производственным объединением «Метрология» (ГНПО «Метрология») Госстандарта Украины

ВНЕСЕН Госстандартом Украины

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 11 от 25 апреля 1997 г.)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт |
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Беларусь | Госстандарт Республики Беларусь |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Кыргызская Республика | Кыргызстандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Туркменистан | Главгосинспекция «Туркменстандартлары» |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 5 сентября 2000 г. № 213-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8.144—97 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 2001 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 8.144—75

© ИПК Издательство стандартов, 2001

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

| | |
|---|---|
| 1 Область применения | 1 |
| 2 Государственный первичный эталон | 1 |
| 3 Образцовые средства измерительной техники | 2 |
| 3.1 Образцовые средства измерительной техники 1-го разряда | 2 |
| 3.2 Образцовые средства измерительной техники 2-го разряда | 2 |
| 3.3 Образцовые средства измерительной техники 3-го разряда | 2 |
| 4 Рабочие средства измерительной техники | 2 |
| Приложение А Государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции постоянного магнитного поля в диапазоне от 0,05 до 2 Тл | 3 |

к ГОСТ 8.144—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции постоянного магнитного поля в диапазоне от 0,05 до 2 Тл

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|-----------------------------------|------------|---|
| Предисловие. Таблица согласования | — | Республика Молдова Молдовастандарт Республика Таджикистан Таджикстандарт |

(ИУС № 7 2001 г.)

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ В ДИАПАЗОНЕ от 0,05 до 2 Тл

State system for ensuring the uniformity of measurements. State verification schedule for means measuring the magnetic induction of state magnetic fields within the range from 0,05 to 2 T

Дата введения 2001—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений магнитной индукции постоянного магнитного поля (приложение А) и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы магнитной индукции постоянного магнитного поля в диапазоне от 0,05 до 2 Тл, комплекс основных средств измерительной техники, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы магнитной индукции от государственного специального эталона с помощью образцовых средств измерительной техники рабочим средствам измерительной техники с указанием погрешностей и основных методов поверки.

Требования стандарта являются обязательными.

2 Государственный первичный эталон

2.1 Государственный первичный эталон единицы магнитной индукции предназначен для воспроизведения и хранения единицы магнитной индукции в диапазоне от 0,05 до 2 Тл и передачи размера единицы с помощью образцовых средств измерительной техники рабочим средствам измерительной техники.

2.2 В основу измерений единицы магнитной индукции постоянного магнитного поля должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.

2.3 Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы магнитной индукции со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0 , которое не превышает $1 \cdot 10^{-6}$ при 10 независимых измерениях. Неисключенная систематическая погрешность θ_0 составляет $3 \cdot 10^{-6}$.

2.4 Государственный первичный эталон состоит из следующих средств измерительной техники и устройств:

- эталонного измерителя магнитной индукции, использующего явление ядерного магнитного резонанса (ЯМР);
- электромагнита со сложной системой воздушных зазоров, в которых создаются однородные магнитные поля;
- стабилизированного источника питания электромагнита;
- устройства для стабилизации магнитного поля в рабочих зазорах электромагнита.

2.5 Для обеспечения воспроизведения единицы магнитной индукции постоянного магнитного поля с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения государственного первичного эталона, утвержденные в установленном порядке.

2.6 Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы магнитной индукции — тесла образцовым и рабочим тесламетрам и мерам магнитной индукции методом непосредственного сличения или методом прямых измерений.

3 Образцовые средства измерительной техники

3.1 Образцовые средства измерительной техники 1-го разряда

3.1.1 В качестве образцовых средств измерительной техники 1-го разряда используют образцовые тесламетры, основанные на явлении ЯМР.

3.1.2 Доверительные погрешности δ_0 образцовых средств измерительной техники 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от $\pm 0,002$ % до $\pm 0,006$ %.

3.1.3 Образцовые средства измерительной техники 1-го разряда применяют для поверки образцовых средств измерительной техники 2-го разряда и поверки высокоточных рабочих средств измерительной техники непосредственным сличением.

3.2 Образцовые средства измерительной техники 2-го разряда

3.2.1 В качестве образцовых средств измерительной техники 2-го разряда применяют образцовые тесламетры, использующие явление ЯМР в неподвижном веществе или нутации суммарного вектора ядерной намагниченности, а также образцовые меры магнитной индукции в виде катушек различных типов.

3.2.2 Доверительные погрешности δ_0 образцовых средств измерительной техники 2-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от $\pm 0,007$ % до $\pm 0,02$ %.

3.2.3 Образцовые средства измерительной техники 2-го разряда применяют для поверки образцовых средств измерительной техники 3-го разряда и точных рабочих средств измерительной техники методом прямых измерений или непосредственным сличением.

3.3 Образцовые средства измерительной техники 3-го разряда

3.3.1 В качестве образцовых средств измерительной техники 3-го разряда используют образцовые меры магнитной индукции в виде катушек различных типов, постоянных магнитов и электромагнитов.

3.3.2 Доверительные погрешности δ_0 образцовых средств измерительной техники 3-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от $\pm 0,03$ % до $\pm 0,6$ %.

3.3.3 Образцовые средства измерительной техники 3-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерительной техники методом прямых измерений или непосредственным сличением.

4 Рабочие средства измерительной техники

4.1 В качестве рабочих средств измерительной техники используют меры магнитной индукции и тесламетры различных типов.

4.2 Пределы допускаемых относительных погрешностей измерений Δ_0 рабочих средств измерительной техники составляют от $\pm 0,01$ % до $\pm 1,5$ % в зависимости от значений магнитной индукции.

4.3 Пределы допускаемых приведенных погрешностей измерений $\Delta_{пр}$ рабочих средств измерительной техники составляют от $\pm 0,2$ % до $\pm 2,5$ % в зависимости от значений магнитной индукции и типов средств измерительной техники.

Ключевые слова: эталон, средства измерительной техники, магнитная индукция, образцовые средства измерительной техники, погрешность, тесламетр, поверочная схема

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *В.И. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 15.01.2001. Подписано в печать 30.01.2001. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,47. Тираж 000 экз. С 182. Зак. 117.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

к ГОСТ 8.144—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции постоянного магнитного поля в диапазоне от 0,05 до 2 Тл

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|-----------------------------------|------------|---|
| Предисловие. Таблица согласования | — | Республика Молдова Молдовастандарт Республика Таджикистан Таджикстандарт |

(ИУС № 7 2001 г.)