ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 8.808— 2012

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАПРЯЖЕННОСТИ МАГНИТНОГО ПОЛЯ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ ОТ 0,000005 ДО 1000 МГц

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

2 ВНЕСЕН Управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. № 1445-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАПРЯЖЕННОСТИ МАГНИТНОГО ПОЛЯ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ ОТ 0,000005 ДО 1000 МГц

State system for ensuring the uniformity of measurements. State verification schedule for means measuring magnetic field intensity within the frequency range from 0,000005 to 1000 MHz

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 0,000005 до 1000 МГц (приложение А) и устанавливает порядок передачи единицы напряженности магнитного поля — ампера на метр (А/м) от государственного первичного эталона с помощью вторичных и рабочих эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51070—97 Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие технические требования и методы испытаний;

ГОСТ Р 51319—99 Совместимость технических средств электромагнитная. Приборы для измерения индустриальных радиопомех. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 8.805—2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0,0003 до 2500 МГц

ГОСТ 8.030—91 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции постоянного поля в диапазоне от $1 \cdot 10^{-12}$ до $5 \cdot 10^{-2}$ Тл, постоянного магнитного потока, магнитной индукции и магнитного момента в интервале частот от 0 до 20000 Гц

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Государственный первичный эталон

3.1 Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 0,01 до30 МГц и передачи ее вторичным эталонам, рабочим эталонам и рабочим средствам измерений сличением с помощью компаратора магнитного поля и методом прямых измерений.

3.2 Диапазон эффективных значений напряженности гармонического магнитного поля поля, воспроизводимого эталоном, находится в пределах от $2 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-2}$ А/м.

3.3 Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы напряженности со среднеквадратическим отклонением результата измерений (S_0) не более $0,4 \cdot 10^{-2}$ при неисключенной систематической погрешности (Θ_0) не более $1,0 \cdot 10^{-2}$.

4 Вторичный эталон

4.1 В качестве вторичного эталона используют установку для воспроизведения напряженности магнитного поля в диапазоне от $2 \cdot 10^{-5}$ до $1,4 \cdot 10^{-3}$ А/м на частотах от 0,01 до 30 МГц, с доверительными границами погрешности (t_Σ, S_{Σ_0}) в пределах $2,7 \cdot 10^{-2} - 3,0 \cdot 10^{-2}$ при доверительной вероятности 0,99.

4.2 Установку применяют для поверки рабочих эталонов 2-го разряда (образцовых генераторов магнитного поля), воспроизводящих напряженность магнитного поля в диапазоне значений от $2 \cdot 10^{-5}$ до $1,4 \cdot 10^{-3}$ А/м, сличением с помощью компаратора магнитного поля.

5 Рабочие эталоны, заимствованные из других поверочных схем

5.1 Эталон сравнения электрического поля в диапазоне частот от 30 до 1000 МГц со среднеквадратическим отклонением результата измерений $S_{\Sigma 0} = 0,5 \cdot 10^{-2} - 0,8 \cdot 10^{-2}$ при сличении с первичным эталоном, согласно поверочной схеме по ГОСТ Р 8.805.

5.2 Эталон сравнения электрического поля применяют при поверке генераторов поперечного электромагнитного поля (типа ТЕМ-линий передачи с известным соотношением между напряженностью электрического и магнитного поля) 2-го разряда, воспроизводящих напряженность магнитного поля в диапазоне значений от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2,5 \cdot 10^{-1}$ А/м, методом прямых измерений.

5.3 Компаратор магнитного поля (измерительная катушка магнитной индукции) в диапазоне частот от 5 Гц до 10 кГц, с пределом погрешности постоянной катушки $K_{sw}\,\delta_0 = 0,7 \cdot 10^{-2}$, при поверке на первичном эталоне, согласно поверочной схеме по ГОСТ 8.030.

5.4 Компаратор магнитного поля применяют при поверке генераторов магнитного поля в диапазоне частот от 5 Гц до 10 кГц, методом прямых измерений.

6 Рабочие эталоны 1-го разряда

6.1 В качестве рабочих эталонов 1-го разряда используют генераторы магнитного поля на частотах от 5 Гц до 30 МГц в диапазоне измерений от $1 \cdot 10^{-3}$ до 10 А/м с пределами допускаемых относительных погрешностей $\delta_0 = 3 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^{-2}$.

6.2 Рабочие эталоны 1-го разряда применяются для поверки рабочих эталонов 2-го разряда (генераторов магнитного поля), воспроизводящих напряженность магнитного поля в диапазоне значений от $1 \cdot 10^{-2}$ до 10 А/м, сличением с помощью компаратора.

7 Рабочие эталоны 2-го разряда

7.1 В качестве рабочих эталонов 2-го разряда используют генераторы:

- электромагнитного поля на базе ТЕМ-линий на частотах от 30 до1000 МГц воспроизводящие напряженность магнитного поля в диапазоне измерений от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2,5 \cdot 10^{-1}$ А/м с пределом допускаемых относительных погрешностей $\delta_0 = 5 \cdot 10^{-2} - 12 \cdot 10^{-2}$;
- магнитного поля на базе колец Гельмгольца и ТЕМ-линий на частотах от 5 Гц до 30 МГц в диапазоне измерений от $1 \cdot 10^{-3}$ до 10 А/м с пределом допускаемых относительных погрешностей $\delta_0 = 5 \cdot 10^{-2} - 8 \cdot 10^{-2}$;
- магнитного поля на базе рамочных антенн на частотах от 0,01 до 30 МГц в диапазоне измерений от $2,5 \cdot 10^{-5}$ до $1,4 \cdot 10^{-3}$ А/м с пределом допускаемых относительных погрешностей $\delta_0 = 5 \cdot 10^{-2}$.

7.2 Рабочие эталоны 2-го разряда применяют при поверке рабочих средств измерений сличением с помощью компаратора или методом прямых измерений.

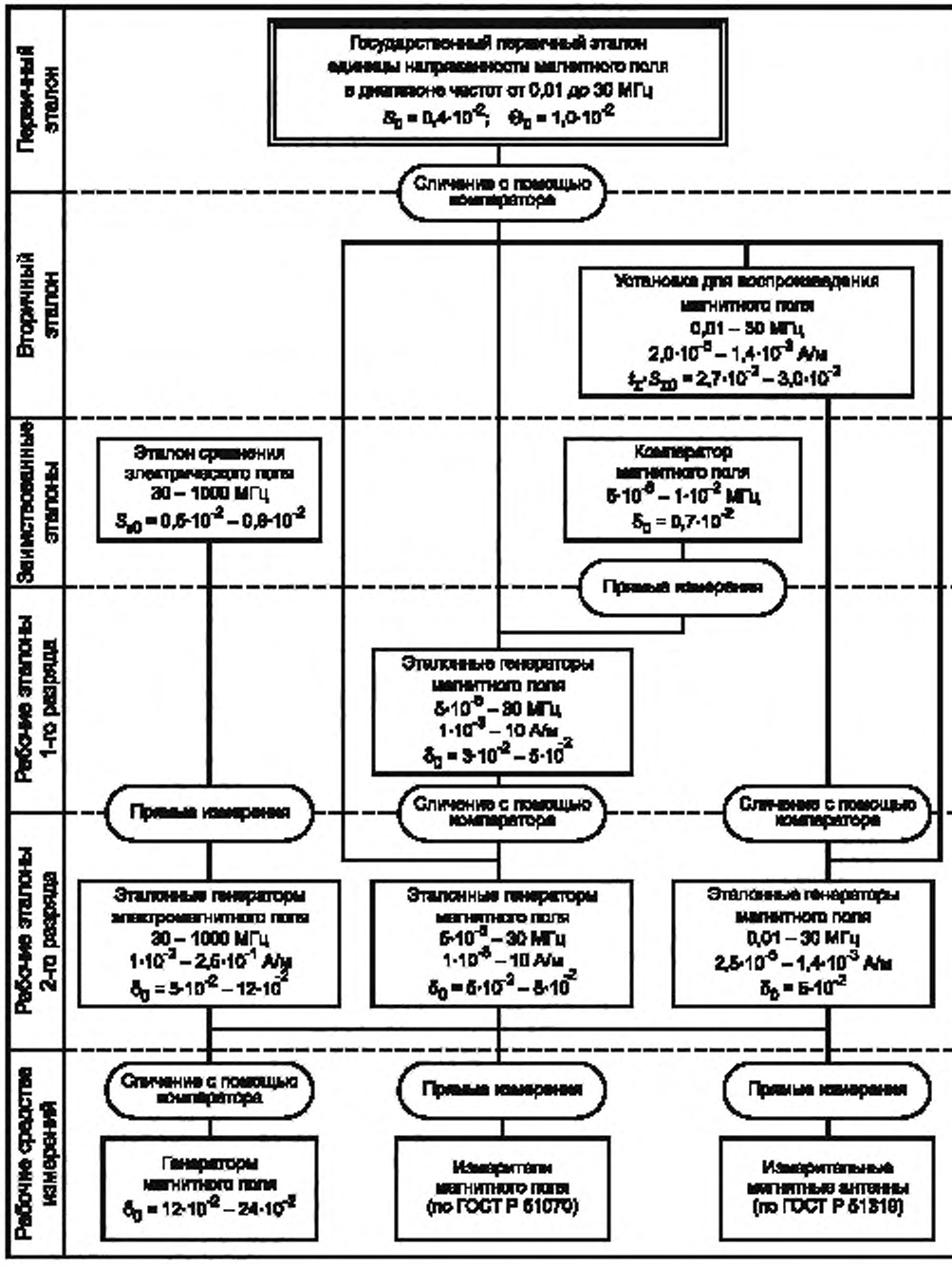
8 Рабочие средства измерений

8.1 В качестве рабочих средств измерений используют измерители напряженности магнитного поля по ГОСТ Р 51070, измерительные магнитные антенны по ГОСТ Р 51319, генераторы магнитного поля.

8.2 Пределы допускаемых относительных погрешностей рабочих средств измерений магнитного поля $\delta_0 = 12 \cdot 10^{-2} - 42 \cdot 10^{-2}$.

Приложение А
(обязательное)

Государственная поверочная схема для средств изменений напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 0,000005 до 1000 МГц



УДК 621.317.42.089.6:006.354 ОКС 17.020

Ключевые слова: поверочная схема, эталон, средства измерений, напряженность магнитного поля

Редактор *М.В. Глушкова*
Технический редактор *Е.В. Беспрозванная*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А Налейкиной*

Сдано в набор 01.09.2014. Подписано в печать 08.10.2014. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,55. Тираж 59 экз. Зак. 4244.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru