

СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

ГОСТ 12637—67

МАТЕРИАЛЫ МАГНИТНОМЯГКИЕ ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ
от 200 до 2000 Мгц

Издание официальное

—
МОСКВА

СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 12637 — 67

МАТЕРИАЛЫ МАГНИТНОМЯГКИЕ ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ
от 200 до 2000 Мгц

Издание официальное

МОСКВА
1967

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| СССР Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР | ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ | ГОСТ 12637—67 |
| | МАТЕРИАЛЫ МАГНИТНОМЯГКИЕ ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ. Методы испытаний в диапазоне частот от 200 до 2000 Мгц High frequency magnet malleable mate- rials. Testing methods at the range from 200 to 2000 mc | Группа П99 |

Настоящий стандарт распространяется на высокочастотные магнитномягкие материалы и устанавливает методы определения их магнитных и диэлектрических характеристик в синусоидальных электромагнитных полях с напряженностью магнитного поля не более 0,1 коэрцитивной силы, в диапазоне частот от 200 до 2000 Мгц.

Стандарт устанавливает следующие методы определения магнитных и диэлектрических характеристик материалов:

- измерительной линии;
- коаксиального резонатора.

Допускается применение полуволнового резонатора для испытаний материалов с известной диэлектрической проницаемостью, удовлетворяющей условию

$$8 \sqrt{|\tilde{\mu}| |\tilde{\epsilon}|} h < \lambda.$$

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Характеристики высокочастотных магнитномягких материалов

1.1.1. Основными характеристиками магнитномягких материалов являются: комплексная магнитная и диэлектрическая проницаемости, тангенс угла магнитных потерь, температурная зависимость магнитной проницаемости, температурный коэффициент магнитной проницаемости.

Перечень основных характеристик материалов, подлежащих определению, значений частот, при которых определяют эти характеристики, а также допустимые погрешности измерения приведены в табл. 1, а условные обозначения принятых величин — в приложении I.

Диапазон измерения и допустимая погрешность измерения тангенса угла магнитных потерь определяются компо-

Утвержден Комитетом стандартов,
 мер и измерительных приборов
 при Совете Министров СССР
 16/II 1967 г.

Срок введения
 1/1 1969 г.

Таблица 1

| Определяемая характеристика | Принятое обозначение | Единица измерения | Пределы измеряемых величин | Допускаемые погрешности | Связь с измеряемыми параметрами | Частота в гц |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Вещественная часть магнитной проницаемости | μ' | Относит. | От 2 до 20 | 10% | $\mu' = \frac{\Delta L_1}{h} + 1^*$ | От $2 \cdot 10^8$ до $2 \cdot 10^9$ |
| Мнимая часть магнитной проницаемости | μ'' | Относит. | От $2 \cdot 10^{-3}$ до 10 | $10\% \pm 1 \cdot 10^{-3}$ | $\mu'' = \frac{L_0}{2h} \left(\frac{1}{Q_1} - \frac{1}{Q_0} \right)^*$ | От $2 \cdot 10^8$ до $2 \cdot 10^9$ |
| Температурная зависимость μ' при изменении температуры от 153 до 673°K | $\mu' (T)$ | Относит. | От 2 до 20 | 15%** | Кривая зависим. μ' от T | От $2 \cdot 10^8$ до $2 \cdot 10^9$ |
| Температурная зависимость μ'' при изменении температуры от 153 до 673°K | $\mu'' (T)$ | Относит. | От $2 \cdot 10^{-3}$ до 10 | 15%** | Кривая зависим. μ'' от T | От $2 \cdot 10^8$ до $2 \cdot 10^9$ |
| Вещественная часть диэлектрической проницаемости | ϵ' | Относит. | От 2 до 20 | 10% | $\epsilon' = \frac{\Delta L_2}{h} + 1^*$ | От $2 \cdot 10^8$ до $2 \cdot 10^9$ |
| Мнимая часть диэлектрической проницаемости | ϵ'' | Относит. | От $2 \cdot 10^{-3}$ до 10 | $10\% \pm 1 \cdot 10^{-3}$ | $\epsilon'' = \frac{L_0}{2h} \left(\frac{1}{Q_2} - \frac{1}{Q_0} \right)^*$ | От $2 \cdot 10^8$ до $2 \cdot 10^9$ |

Примечание.

* Данные формулы справедливы при выполнении условия $\beta(\Delta L_{1,2} + h) < 0,2$.

** Погрешность достигает 15% только при предельных температурах.