Н А Ц И О Н А Л Ь Н Ы Е С Т А Н Д А Р Т Ы

ЭЛЕКТРОНИКА

Термины и определения

Ч а с т ь 3

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2005

1-1—256

gost.e-ecolog.ru

УДК 001.4:621:006.354

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Электроника. Термины и определения. Часть 3» содержит стандарты, утвержденные до 1 июня 2005 г.

В стандарты внесены изменения, принятые до указанного срока.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты».

© Стандартинформ, 2005

Группа Э00

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ФЕРРИТОВ И МАГНИТОДИЭЛЕКТРИКОВ

Термины и определения

ГОСТ 23618—79

Products made of ferrites and magnetodielectrics.
Terms and definitions

МКС 01.040.31
31.120
ОКСТУ 6301

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 7 мая 1979 г. № 1623 дата введения установлена

01.07.80

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий изделий из ферритов и магнитодиэлектриков.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования. Установленные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В случаях, когда необходимые и достаточные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено, и, соответственно, в графе «Определение» поставлен прочерк.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

В стандарте имеется приложение, содержащее общие понятия, относящиеся к типам сердечников и магнитов и магнитным материалам.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым.

Термин	Определение
ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ	
1. **Ферритовый (магнитодиэлектрический) сердечник** Сердечник	—
2. **Магнитострикционный ферритовый сердечник**	—
3. **Магнитострикционный ферритовый вибратор**	Магнитострикционный ферритовый сердечник, совершающий механические колебания под воздействием возбуждающего переменного магнитного поля
4. **Магнитострикционный ферритовый резонатор**	Магнитострикционный ферритовый вибратор, работающий в режиме резонанса
5. **Магнитострикционный ферритовый преобразователь**	Магнитострикционный ферритовый резонатор, помещенный в обмотку возбуждения, в котором энергия переменного магнитного поля преобразуется в энергию механических колебаний и наоборот

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

Издание с Изменением № 1, утвержденным в июне 1985 г. (ИУС 9—85).

Термин	Определение
6. **Магнитосвободный сердечник**	Магнитострикционный ферритовый сердечник, обладающий остаточной намагниченностью или подмагниченный внешним полем, в котором при возбуждении механических колебаний возникает периодическое макроскопическое изменение намагниченности
7. **Магнитозажатый сердечник**	Магнитострикционный ферритовый сердечник, обладающий остаточной намагниченностью или подмагниченный внешним полем, в котором при возбуждении механических колебаний не возникает макроскопического изменения намагниченности
8. **Упругосвободный сердечник**	Магнитострикционный ферритовый сердечник, обладающий остаточной намагниченностью или подмагниченный внешним полем и свободно деформирующийся при изменении намагниченности или магнитной индукции
9. **Упругозажатый сердечник**	Магнитострикционный ферритовый сердечник, обладающий остаточной намагниченностью или подмагниченный внешним полем, который при изменении намагниченности или магнитной индукции не деформируется
10. **Эпитаксиальная ферритовая пленка**	Монокристаллическая пленка феррита, синтезированная на ориентирующую подложку

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МАГНИТОМЯГКИХ ФЕРРИТОВ И МАГНИТОДИЭЛЕКТРИКОВ

11. **Первая постоянная ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника** Первая постоянная сердечника	Сумма отношений длины однородных по сечению участков магнитной цепи ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника к своему сечению
12. **Вторая постоянная ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника** Вторая постоянная сердечника	Сумма отношений длин однородных по сечению участков магнитной цепи ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника к квадрату своего сечения
13. **Эффективный путь магнитной линии ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника** Эффективный путь магнитной линии	Значение пути, равное отношению квадрата первой постоянной ко второй постоянной ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника
14. **Эффективная площадь поперечного сечения ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника** Эффективная площадь поперечного сечения	Площадь, равная отношению первой постоянной ко второй постоянной ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника
15. **Эффективный объем ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника** Эффективный объем	Объем, равный отношению куба первой постоянной к квадрату второй постоянной ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника
16. **Эффективная магнитная проницаемость ферритового сердечника** Эффективная магнитная проницаемость	Результирующая магнитная проницаемость ферритового сердечника при условии, что материал сердечника однороден и магнитный поток рассеяния незначителен
17. **Относительная магнитная проницаемость ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника** Относительная магнитная проницаемость	Отношение индуктивности катушки заданных размеров, формы и числа витков с ферритовым (магнитодиэлектрическим) сердечником к индуктивности этой же катушки без сердечника

Термин	Определение
ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ФЕРРИТОВ С ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ПЕТЛЕЙ ГИСТЕРЕЗИСА	
18. **Импульс тока полного возбуждения ферритового сердечника** Импульс тока возбуждения	Импульс тока, амплитуда и длительность которого достаточны для переключения ферритового сердечника из одного устойчивого магнитного состояния, условно обозначаемого «ЕДИНИЦА» («НУЛЬ»), в другое, условно обозначаемое «НУЛЬ» («ЕДИНИЦА»), соответствующее противоположным направлениям остаточной индукции
19. **Импульс тока частичного возбуждения ферритового сердечника**	Импульс тока, амплитуда и (или) длительность которого недостаточны для переключения ферритового сердечника из одного устойчивого магнитного состояния в другое
20. **Импульс тока полного считывания**	Импульс тока полного возбуждения ферритового сердечника, переключающий сердечник из состояния «ЕДИНИЦА» в состояние «НУЛЬ»
21. **Импульс тока полной записи**	Импульс тока полного возбуждения ферритового сердечника, переключающий сердечник из состояния «НУЛЬ»» в состояние «ЕДИНИЦА»
22. **Импульс тока частичного считывания**	Импульс тока частичного возбуждения ферритового сердечника, полярность которого соответствует полярности импульса тока полного считывания
23. **Импульс тока частичной записи**	Импульс тока частичного возбуждения ферритового сердечника, полярность которого соответствует полярности импульса тока полной записи
24. **Коэффициент разрушения магнитного состояния ферритового сердечника** Коэффициент разрушения	Отношение амплитуды импульса тока частичного возбуждения ферритового сердечника к амплитуде импульса тока полного возбуждения
25. **Ток «колена»**	Значение амплитуды импульса тока частичной записи, которое при заданной амплитуде тока полного возбуждения ферритового сердечника обуславливает изменение сигнала разрушенного «НУЛЯ» на заданное значение
26. **Импульсная квадратность**	Отношение тока «колена» к амплитуде импульса тока полного возбуждения ферритового сердечника, при которой он определяется
27. **Максимальная импульсная квадратность**	—
28. **Сигнал полного считывания ферритового сердечника** Сигнал полного считывания	Импульс напряжения с ферритового сердечника при воздействии на него импульса тока полного считывания
29. **Сигнал неразрушенной «ЕДИНИЦЫ»**	Сигнал полного считывания с ферритового сердечника, когда импульсу тока полного считывания непосредственно предшествует импульс тока полной записи
30. **Сигнал разрушенной «ЕДИНИЦЫ»**	Сигнал полного считывания с ферритового сердечника, когда импульсу тока полного считывания непосредственно предшествует последовательность импульса тока полной записи и одного или нескольких импульсов тока частичного считывания
31. **Сигнал неразрушенного «НУЛЯ»**	Сигнал полного считывания с ферритового сердечника, когда импульсу тока полного считывания непосредственно предшествует импульс тока полного считывания
32. **Сигнал разрушенного «НУЛЯ»**	Сигнал полного считывания с ферритового сердечника, когда импульсу тока полного считывания непосредственно предшествует последовательность импульса тока полного считывания и одного или нескольких импульсов тока частичной записи
33. **Сигнал частичного считывания ферритового сердечника** Сигнал частичного считывания	Импульс напряжения с ферритового сердечника при воздействии на него импульса тока частичного считывания
34. **Время переключения ферритового сердечника** Время переключения	Интервал времени от момента, когда мгновенное значение тока полного считывания с ферритового сердечника равно 10 % его амплитуды на фронте импульса тока, до момента времени, соответствующего 10 % амплитуды сигнала неразрушенной или разрушенной «ЕДИНИЦЫ» на его спаде

Термин	Определение
35. **Длительность сигнала с ферритового сердечника** Длительность сигнала	Иитервал времени между точками, соответствующими 10 % амплитуды сигнала неразрушенной или разрушенной «ЕДИНИЦЫ» на его фронте и спаде
36. **Время пика сигнала ферритового сердечника** Время пика сигнала	Интервал времени от момента, когда мгновенное значение тока полного считывания равно 10 % его амплитуды на фронте импульса тока, до момента времени, соответствующего максимуму сигнала неразрушенной или разрушенной «ЕДИНИЦЫ»
37. **Время максимума сигнала ферритового сердечника** Время максимума сигнала	Интервал времени от момента, когда мгновенное значение сигнала неразрушенной или разрушенной «ЕДИНИЦЫ» равно 10 % амплитуды сигнала на фронте до момента времени, соответствующего максимуму этого сигнала
38. **Коэффициент термокомпенсации ферритового сердечника** Коэффициент термокомпенсации	Изменение тока полного возбуждения ферритового сердечника, необходимое для поддержания постоянной амплитуды сигнала неразрушенной «Единицы» при изменении температуры на 1 °С

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ СЕРДЕЧНИКОВ ИЗ МАГНИТОСТРИКЦИОННЫХ ФЕРРИТОВ

39. **Механическая добротность магнитострикционного ферритового сердечника** Механическая добротность	Отношение упругой энергии, накопленной в магнитострикционном ферритовом сердечнике в течение одного периода, к механической и тепловой энергии, рассеянной за тот же период
40. **Резонансная частота магнитострикционного ферритового резонатора**	Частота, соответствующая собственной частоте механических колебаний магнитострикционного ферритового резонатора с магнитосвободным сердечником
41. **Антирезонансная частота магнитострикционного ферритового резонатора**	Частота, соответствующая собственной частоте механических колебаний магнитострикционного ферритового резонатора с магнитозажатым сердечником
42. **Резонансная частота магнитострикционного ферритового преобразователя**	Частота, соответствующая максимальному значению полного электрического сопротивления магнитострикционного ферритового преобразователя
43. **Антирезонансная частота магнитострикционного ферритового преобразователя**	Частота, соответствующая минимальному значению полного электрического сопротивления магнитострикционного ферритового преобразователя

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Время максимума сигнала 37
Время максимума сигнала ферритового сердечника 37
Время переключения 34
Время переключения ферритового сердечника 34
Время пика сигнала 36
Время пика сигнала ферритового сердечника 36
Вибратор ферритовый магнитострикционный 3
Длительность сигнала 35
Длительность сигнала ферритового сердечника 35
Добротность механическая 39
Добротность магнитострикционного ферритового сердечника механическая 39
Импульс тока возбуждения 18
Импульс тока полного возбуждения ферритового сердечника 18
Импульс тока полного считывания 20
Импульс тока полной записи 21
Импульс тока частичного возбуждения ферритового сердечника 19
Импульс тока частичного считывания 22
Импульс тока частотной записи 23
Квадратность импульсная 26

Квадратность импульсная максимальная 27
Коэффициент разрушения 24
Коэффициент разрушения магнитного состояния ферритового сердечника 24
Коэффициент термокомпенсации 38
Коэффициент термокомпенсации ферритового сердечника 38
Объем ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника эффективный 15
Объем эффективный 15
Пленка ферритовая эпитаксиальная 10
Площадь поперечного сечения ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника эффективная 14
Площадь поперечного сечения эффективная 14
Постоянная сердечника вторая 12
Постоянная сердечника первая 11
Постоянная ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника вторая 12
Постоянная ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника первая 11
Преобразователь ферритовый магнитострикционный 5
Проницаемость магнитная относительная 17
Проницаемость магнитная эффективная 16
Проницаемость ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника магнитная относительная 17
Проницаемость ферритового сердечника магнитная эффективная 16
Путь магнитной линии ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника эффективный 13
Путь магнитной линии эффективный 13
Резонатор ферритовый магнитострикционный 4
Сердечник 1
Сердечник магнитозажатый 7
Сердечник магнитосвободный 6
Сердечник упругозажатый 9
Сердечник упругосвободный 8
Сердечник ферритовый (магнитодиэлектрический) 1
Сердечник ферритовый магнитострикционный 2
Сигнал неразрушенного «НУЛЯ» 31
Сигнал неразрушенной «ЕДИНИЦЫ» 29
Сигнал полного считывания 28
Сигнал полного считывания ферритового сердечника 28
Сигнал разрушенного «НУЛЯ» 32
Сигнал разрушенной «ЕДИНИЦЫ» 30
Сигнал частичного считывания 33
Сигнал частичного считывания ферритового сердечника 33
Ток «колена» 25
Частота магнитострикционного ферритового преобразователя антирезонансная 43
Частота магнитострикционного ферритового преобразователя резонансная 42
Частота магнитострикционного ферритового резонатора антирезонансная 41
Частота магнитострикционного ферритового резонатора резонансная 40

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К МАГНИТАМ, СЕРДЕЧНИКАМ И МАГНИТНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Термин	Определение
1. **Кольцевой сердечник (магнит)**	—
2. **Трубчатый сердечник (магнит)**	Сердечник (магнит), имеющий форму полного цилиндра
3. **Дисковый сердечник (магнит)**	—
4. **Пластинчатый сердечник (магнит)**	Сердечник (магнит), имеющий форму прямоугольного параллелепипеда
5. **Г, Е, Н, О-образный сердечник**	—
6. **Гантельный сердечник**	—
7. **Рамочный сердечник**	Сердечник, имеющий форму прямоугольной или ромбической рамки
8. **Кубообразный сердечник**	—
9. **Многоотверстный сердечник**	Замкнутый разветвленный магнитопровод, имеющий два и более отверстий
10. **Многоотверстная линейка**	Сердечник, содержащий несколько однотипных замкнутых магнитопроводов, расположенных в один ряд
11. **Многоотверстный пластинчатый сердечник**	Пластинчатый сердечник, содержащий несколько однотипных замкнутых магнитопроводов, расположенных в два и более ряда
12. **Феррит**	Магнитный материал, представляющий собой соединение окислов металлов
13. **Феррит с прямоугольной петлей гистерезиса**	Феррит, у которого отношение остаточной индукции и максимальной на предельной статической петле гистерезиса не мене 0,85
14. **Магнитострикционный феррит**	Феррит с сильно выраженной магнитострикцией в слабых переменных магнитных полях
15. **Магнитотвердый феррит**	Феррит с коэрцитивной силой не менее 4 кА/м
16. **Магнитодиэлектрик**	Магнитный материал, в котором связкой является диэлектрик, а наполнителем — металлический магнитомягкий или ферритовый порошок
17. **Магнит**	Тело, создающее или могущее создавать внешнее магнитное поле

(Измененная редакция, Изм. № 1).

gost.e-ecolog.ru