

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

### Часть 3

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2005

#### 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».

## ИЗДЕЛИЯ ИЗ ФЕРРИТОВ И МАГНИТОДИЭЛЕКТРИКОВ

## Термины и определения

Products made of ferrites and magnetodielectrics.  
Terms and definitions

ГОСТ  
23618—79

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
<b>ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ</b>	
<b>1. Ферритовый (магнитодиэлектрический) сердечник</b>	—
Сердечник	
<b>2. Магнитострикционный ферритовый сердечник</b>	—
<b>3. Магнитострикционный ферритовый вибратор</b>	Магнитострикционный ферритовый сердечник, совершающий механические колебания под воздействием возбуждающего переменного магнитного поля
<b>4. Магнитострикционный ферритовый резонатор</b>	Магнитострикционный ферритовый вибратор, работающий в режиме резонанса
<b>5. Магнитострикционный ферритовый преобразователь</b>	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
<b>6. Магнитосвободный сердечник</b>	Магнитострикционный ферритовый сердечник, обладающий остаточной намагниченностью или подмагниченный внешним полем, в котором при возбуждении механических колебаний возникает периодическое макроскопическое изменение намагниченности
<b>7. Магнитозажатый сердечник</b>	Магнитострикционный ферритовый сердечник, обладающий остаточной намагниченностью или подмагниченный внешним полем, в котором при возбуждении механических колебаний не возникает макроскопического изменения намагниченности
<b>8. Упругосвободный сердечник</b>	Магнитострикционный ферритовый сердечник, обладающий остаточной намагниченностью или подмагниченный внешним полем и свободно деформирующийся при изменении намагниченности или магнитной индукции
<b>9. Упругозажатый сердечник</b>	Магнитострикционный ферритовый сердечник, обладающий остаточной намагниченностью или подмагниченный внешним полем, который при изменении намагниченности или магнитной индукции не деформируется
<b>10. Эпитаксиальная ферритовая пленка</b>	Монокристаллическая пленка феррита, синтезированная на ориентирующую подложку

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МАГНИТОМЯГКИХ ФЕРРИТОВ И МАГНИТОДИЭЛЕКТРИКОВ

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



Термин	Определение
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ФЕРРИТОВ С ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ПЕТЛЕЙ ГИСТЕРЕЗИСА</b>	
<p>18. Импульс тока полного возбуждения ферритового сердечника Импульс тока возбуждения</p>	<p>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</p>
<p>19. Импульс тока частичного возбуждения ферритового сердечника</p>	<p>Импульс тока, амплитуда и (или) длительность которого недостаточны для переключения ферритового сердечника из одного устойчивого магнитного состояния в другое</p>
<p>20. Импульс тока полного считывания</p>	<p>Импульс тока полного возбуждения ферритового сердечника, переключающий сердечник из состояния «ЕДИНИЦА» в состояние «НУЛЬ»</p>
<p>21. Импульс тока полной записи</p>	<p>Импульс тока полного возбуждения ферритового сердечника, переключающий сердечник из состояния «НУЛЬ» в состояние «ЕДИНИЦА»</p>
<p>22. Импульс тока частичного считывания</p>	<p>Импульс тока частичного возбуждения ферритового сердечника, полярность которого соответствует полярности импульса тока полного считывания</p>
<p>23. Импульс тока частичной записи</p>	<p>Импульс тока частичного возбуждения ферритового сердечника, полярность которого соответствует полярности импульса тока полной записи</p>
<p>24. Коэффициент разрушения магнитного состояния ферритового сердечника Коэффициент разрушения</p>	<p>Отношение амплитуды импульса тока частичного возбуждения ферритового сердечника к амплитуде импульса тока полного возбуждения</p>
<p>25. Ток «колена»</p>	<p>Значение амплитуды импульса тока частичной записи, которое при заданной амплитуде тока полного возбуждения ферритового сердечника обуславливает изменение сигнала разрушенного «НУЛЯ» на заданное значение</p>
<p>26. Импульсная квадратность</p>	<p>Отношение тока «колена» к амплитуде импульса тока полного возбуждения ферритового сердечника, при которой он определяется</p>
<p>27. Максимальная импульсная квадратность</p>	—
<p>28. Сигнал полного считывания ферритового сердечника Сигнал полного считывания</p>	<p>Импульс напряжения с ферритового сердечника при воздействии на него импульса тока полного считывания</p>
<p>29. Сигнал неразрушенной «ЕДИНИЦЫ»</p>	<p>Сигнал полного считывания с ферритового сердечника, когда импульсу тока полного считывания непосредственно предшествует импульс тока полной записи</p>
<p>30. Сигнал разрушенной «ЕДИНИЦЫ»</p>	<p>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</p>
<p>31. Сигнал неразрушенного «НУЛЯ»</p>	<p>Сигнал полного считывания с ферритового сердечника, когда импульсу тока полного считывания непосредственно предшествует импульс тока полного считывания</p>
<p>32. Сигнал разрушенного «НУЛЯ»</p>	<p>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</p>
<p>33. Сигнал частичного считывания ферритового сердечника Сигнал частичного считывания</p>	<p>Импульс напряжения с ферритового сердечника при воздействии на него импульса тока частичного считывания</p>
<p>34. Время переключения ферритового сердечника Время переключения</p>	<p>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</p>

Термин	Определение
35. <b>Длительность сигнала с ферритового сердечника</b> Длительность сигнала	Интервал времени между точками, соответствующими 10 % амплитуды сигнала неразрушенной или разрушенной «ЕДИНИЦЫ» на его фронте и спаде
36. <b>Время пика сигнала ферритового сердечника</b> 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. <b>Время максимума сигнала ферритового сердечника</b> 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. <b>Коэффициент термокомпенсации ферритового сердечника</b> 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. <b>Механическая добротность магнитострикционного ферритового сердечника</b> 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. <b>Резонансная частота магнитострикционного ферритового резонатора</b>	Частота, соответствующая собственной частоте механических колебаний магнитострикционного ферритового резонатора с магнитосвободным сердечником
41. <b>Антирезонансная частота магнитострикционного ферритового резонатора</b>	Частота, соответствующая собственной частоте механических колебаний магнитострикционного ферритового резонатора с магнито-зажатым сердечником
42. <b>Резонансная частота магнитострикционного ферритового преобразователя</b>	Частота, соответствующая максимальному значению полного электрического сопротивления магнитострикционного ферритового преобразователя
43. <b>Антирезонансная частота магнитострикционного ферритового преобразователя</b>	Частота, соответствующая минимальному значению полного электрического сопротивления магнитострикционного ферритового преобразователя

#### АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

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



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

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 менее 0,85
14. Магнотстрикционный феррит	Феррит с сильно выраженной магнотстрикцией 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).