

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 |
|--|---|
| 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 | Магнитоотрицательный ферритовый сердечник, обладающий остаточной намагниченностью или подмагниченный внешним полем, в котором при возбуждении механических колебаний возникает периодическое макроскопическое изменение намагниченности |
| 7. Магнитоэластичный сердечник | Магнитоотрицательный ферритовый сердечник, обладающий остаточной намагниченностью или подмагниченный внешним полем, в котором при возбуждении механических колебаний не возникает макроскопического изменения намагниченности |
| 8. Упругосвободный сердечник | Магнитоотрицательный ферритовый сердечник, обладающий остаточной намагниченностью или подмагниченный внешним полем и свободно деформирующийся при изменении намагниченности или магнитной индукции |
| 9. Упругоэластичный сердечник | Магнитоотрицательный 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 | Сумма отношений длины однородных по сечению участков магнитной цепи ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника к своему сечению |
| Первая постоянная сердечника 12. Вторая постоянная ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника | Сумма отношений длин однородных по сечению участков магнитной цепи ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника к квадрату своего сечения |
| Вторая постоянная сердечника 13. Эффективный путь магнитной линии ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника | Значение пути, равное отношению квадрата первой постоянной ко второй постоянной ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника |
| Эффективный путь магнитной линии | |
| 14. Эффективная площадь поперечного сечения ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника | Площадь, равная отношению первой постоянной ко второй постоянной ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника |
| Эффективная площадь поперечного сечения | |
| 15. Эффективный объем ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника | Объем, равный отношению куба первой постоянной к квадрату второй постоянной ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника |
| Эффективный объем | |
| 16. Эффективная магнитная проницаемость ферритового сердечника | Резльтирующая магнитная проницаемость ферритового сердечника при условии, что материал сердечника однороден и магнитный поток рассеяния незначителен |
| Эффективная магнитная проницаемость | |
| 17. Относительная магнитная проницаемость ферритового (магнитодиэлектрического) сердечника | 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 |
|--|--|
| 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 | Отношение амплитуды импульса тока частичного возбуждения ферритового сердечника к амплитуде импульса тока полного возбуждения |
| Коэффициент разрушения 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 | Импульс напряжения с ферритового сердечника при воздействии на него импульса тока полного считывания |
| Сигнал 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 импульсов 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 импульсов тока полного считывания и одного или нескольких импульсов тока частичной записи |
| 33. Сигнал частичного считывания ферритового сердечника | Импульс напряжения с ферритового сердечника при воздействии на него импульса тока частичного считывания |
| Сигнал частичного считывания 34. Время переключения ферритового сердечника | 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 |
| Время переключения | |

| Термин | Определение |
|---|---|
| 35. Длительность сигнала с ферритового сердечника Длительность сигнала | Интервал 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 (магнитоэлектрического) сердечника эффективный | 15 |
| Объем эффективный | 15 |
| Пленка ферритовая эпитаксиальная | 10 |
| Площадь поперечного сечения ферритового (магнитоэлектрического) сердечника эффективная | 14 |
| Площадь поперечного сечения эффективная | 14 |
| Постоянная сердечника вторая | 12 |
| Постоянная сердечника первая | 11 |
| Постоянная ферритового (магнитоэлектрического) сердечника вторая | 12 |
| Постоянная ферритового (магнитоэлектрического) сердечника первая | 11 |
| Преобразователь ферритовый магнитострикционный | 5 |
| Проницаемость магнитная относительная | 17 |
| Проницаемость магнитная эффективная | 16 |
| Проницаемость ферритового (магнитоэлектрического) сердечника магнитная относительная | 17 |
| Проницаемость ферритового сердечника магнитная эффективная | 16 |
| Путь магнитной линии ферритового (магнитоэлектрического) сердечника эффективный | 13 |
| Путь магнитной линии эффективный | 13 |
| Резонатор ферритовый магнитострикционный | 4 |
| Сердечник | 1 |
| Сердечник магнитоэластичный | 7 |
| Сердечник магнитосвободный | 6 |
| Сердечник упругоэластичный | 9 |
| Сердечник упругосвободный | 8 |
| Сердечник ферритовый (магнитоэлектрический) | 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 |

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. Дискковый 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. 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).