

ГОСТ 29001—91  
(МЭК 723-3-1—85)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

СЕРДЕЧНИКИ ДЛЯ КАТУШЕК ИНДУКТИВНОСТИ  
И ТРАНСФОРМАТОРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В АППАРАТУРЕ  
ДАЛЬНОЙ СВЯЗИ

Часть 3

ФОРМА ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ  
НА СЕРДЕЧНИКИ КОНКРЕТНЫХ ТИПОВ  
ИЗ МАГНИТНЫХ ОКСИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ,  
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ  
В ШИРОКОПОЛОСНЫХ  
ТРАНСФОРМАТОРАХ  
УРОВНИ КАЧЕСТВА А и В

Издание официальное

БЗ 2—2004

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й   С Т А Н Д А Р Т**

**Сердечники для катушек индуктивности и трансформаторов,  
применяемых в аппаратуре дальней связи**

**Часть 3**

**ФОРМА ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА СЕРДЕЧНИКИ  
КОНКРЕТНЫХ ТИПОВ ИЗ МАГНИТНЫХ ОКСИДНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ  
ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ШИРОКОПОЛОСНЫХ  
ТРАНСФОРМАТОРАХ. УРОВНИ КАЧЕСТВА А и В**

**ГОСТ  
29001—91**

**(МЭК 723-3-1—85)**

Inductor and transformer cores for telecommunications. Part 3.  
Blank detail specification, magnetic oxide cores for broad-band  
transformers. Assessment levels A and B

МКС 29.100.10  
31.220.99  
ОКП 63 0000

Дата введения 01.01.92\*

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий стандарт устанавливает перечень номинальных значений, характеристик, требований к контролю, а также дополнительную информацию для сердечников из магнитных оксидных материалов, применяемых в широкополосных трансформаторах, при уровнях качества А и В, которые необходимо включать в качестве минимальных обязательных требований в любые ТУ на сердечники конкретных типов, разрабатываемые на основе соответствующих групповых ТУ — ГОСТ 29000 «Сердечники для катушек индуктивности и трансформаторов, применяемых в аппаратуре дальней связи. Часть 3. Групповые технические условия на сердечники из магнитных оксидных материалов, предназначенные для применения в широкополосных трансформаторах», которой также следует руководствоваться при включении частных требований.

Стандарт применяется для разработки ТУ на сердечники, в том числе подлежащие сертификации.

**2. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА СЕРДЕЧНИКИ КОНКРЕТНЫХ ТИПОВ**

Приведенная ниже форма ТУ на сердечники конкретных типов при заполнении ее согласно правилам, изложенным в ГОСТ 29000 и в разд. 3 настоящего стандарта, образует соответствующие ТУ на сердечники конкретных типов.

**3. КЛЮЧ К РАСПОЛОЖЕНИЮ ДАННЫХ НА ПЕРВОЙ СТРАНИЦЕ ФОРМЫ ТУ  
НА СЕРДЕЧНИКИ КОНКРЕТНЫХ ТИПОВ**

Номера в квадратных скобках на первой странице соответствуют указанной ниже информации, которую следует поместить в позициях, обозначенных этими номерами.

\* Порядок введения — в соответствии с приложением.

## С. 2 ГОСТ 29001—91

### 3.1. Обозначение ТУ

[1] Наименование организации по стандартизации, подготовившей (утвердившей) ТУ на сердечники конкретных типов.

[2] Номер используемой формы ТУ на сердечники конкретных типов в ГСС.

[3] Номер и дата выпуска ОТУ.

[4] Номер ТУ на сердечники конкретных типов, дата издания и любая другая информация, требуемая системой стандартизации.

### 3.2. Обозначение сердечника

[5] Наименование и типоразмер сердечника (например сердечник К<sub>8</sub>8).

[6] Краткое описание классификационной подгруппы или марки материала (например высокая магнитная проницаемость).

[7] Габаритный чертеж и размеры в миллиметрах с указанием основных размеров. Если размеры соответствуют приведенным в стандарте МЭК (государственном стандарте), это следует указать.

[8] Область применения или несколько областей применения с указанием уровня качества.

[9] Справочные данные о наиболее важных свойствах сердечника, позволяющие сравнивать различные типы сердечников, предназначенные для одних и тех же или аналогичных целей. Эти данные включают в себя (но не ограничиваются) следующее:

- эффективные параметры, см. разд. 5 ГОСТ 28997;

- рабочие условия, см. п. 5.3.1 ГОСТ 29000;

- условия хранения, см. п. 5.3.2 ГОСТ 29000.

[1]	С. 1	[2] ГОСТ 29001
[3] Сертифицированный сердечник в соответствии с	[4]	
[5] ТУ на сердечники конкретных типов.		
[6] Классификационная подгруппа		
[7] Размеры в миллиметрах	Ссылка на государственный стандарт	[8] Применение Широкополосные трансформаторы, применяемые в специальных и промышленных устройствах. Уровень качества: . . .
[9] 1. Эффективные параметры: $C_1 = \dots \text{мм}^{-1}$ ; $A_e = \dots \text{мм}^2$ ; $V_e = \dots \text{мм}^3$ ; $C_2 = \dots \text{мм}^{-3}$ ; $l_e = \dots \text{мм}$ .		
[9] 2. Ограничивающие условия (не предназначены для контроля)		
Рабочие условия		
1) Интервал температур, установленный для температурного коэффициента или относительного температурного коэффициента от . . . °С до плюс . . . °С.		
2) Верхнее предельное значение частоты . . . Гц.		
Условия хранения		
3) Диапазон температур при хранении от . . . °С до плюс . . . °С.		

Сведения о наличии сердечников, изготавливаемых по данным ТУ, см. в соответствующем перечне сертифицированных изделий.

## 4. МАРКИРОВКА

4.1. Комплекты сердечников по ГОСТ 29000 (п. 5.4.1).

На каждом сердечнике или на половине из комплекта сердечников должно быть указано следующее:

1) классификационная подгруппа или марка материала (можно в виде кода) и, если позволяет место:

2) торговая марка изготовителя;

3) фактор индуктивности (это значение может быть только в наногенри);

4) обозначение партии (может быть указана дата выпуска).

4.2. Упаковка сердечников по ГОСТ 29000 (п. 5.4.2).

На упаковке сердечников должно быть указано в следующем порядке:

- 1) обозначение ТУ на сердечники конкретных типов;
- 2) название фирмы или торговый знак;
- 3) условное обозначение изделия;
- 4) фактор индуктивности в наногенри;
- 5) обозначение партии;
- 6) число сердечников.

Приведение дополнительных маркировочных данных не должно допускать различного толкования.

## 5. ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе сердечников необходимы следующие данные:

- 1) обозначение ТУ на сердечники конкретных типов;
- 2) условное обозначение изделия;
- 3) фактор индуктивности в наногенри;
- 4) требуемое число сердечников;
- 5) дополнительные данные, необходимые изготовителю для обозначения изделия.

## 6. СПРАВОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28997—81 (МЭК 723-1—82) Сердечники для катушек индуктивности и трансформаторов, применяемые в аппаратуре дальней связи. Часть 1. Общие технические условия.

ГОСТ 29000—91 (МЭК 723-3—85) Сердечники для катушек индуктивности и трансформаторов, применяемых в аппаратуре дальней связи. Часть 3. Групповые технические условия на сердечники из магнитных оксидных материалов, предназначенные для применения в широкополосных трансформаторах

или эквивалентные стандарты.

Другие государственные стандарты, необходимые для выполнения требований ТУ на сердечники конкретных типов, если они не упомянуты выше.

## 7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ (НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ КОНТРОЛЯ)

При необходимости, например, информация о применении.

## 8. СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ ПРОТОКОЛЫ ИСПЫТАНИЙ

В ТУ на сердечники конкретных типов должно быть указано либо «В соответствии с настоящими ТУ на сердечники конкретных типов требуются сертификационные протоколы выпущенных партий», либо «Не требуются».

## 9. ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ

9.1. Требования к контролю качества сердечников приведены в табл. 1.

9.2. Если предусматривается другой метод контроля качества с целью утверждения соответствия изделий ТУ на выборке заданного объема, то следует применять программу испытаний, приведенную в п. 3.3 групповых ТУ ГОСТ 29000.

9.3. В ТУ на сердечники конкретных типов должно быть приведено описание испытательных катушек в соответствии с требованиями п. 3.1.3 ГОСТ 29000 для:

- 1) измерений индуктивности;
- 2) измерений фактора потерь на комплектах сердечников с зазором.

## С. 4 ГОСТ 29001—91

**Программа испытаний на соответствие качества  
(уровень качества А или В, если не оговорено особо)**

Таблица 1

Подгруппа	D или ND (см. примечание 1)	IL (см. примечание 2)	AQL	Примечания
Номер пункта общих ТУ ГОСТ 28997 и наименование испытания	Условия испытания			Требования к рабочим характеристикам

Следует проводить на основе выборочного контроля:

**Испытания по партиям. Группа А**

Подгруппа А1	ND	I	1,5 %	
12.1. Визуальный контроль				Как в п. 12.1 и ГОСТ 28900 макс . . . % сколов
12.2. Маркировка				Как в п. 12.2
Подгруппа А2				
12.3. Основные размеры	ND	I	1 %	Как в п. 12.3
12.4. Справочные размеры	ND	S3	4 %	Как в п. 12.4
Подгруппа А3	ND	I	1 %	
13.3. Фактор индуктивности	Снижающее усилие . . . Н Испытательная катушка: $\hat{B}_c = \dots$ мТл $f = \dots$ кГц			$A_L = \dots$ нГн Допуск . . . %
Номер пункта общих ТУ ГОСТ 28997 и наименование испытания	Условия испытания			Требования к рабочим характеристикам

**Испытания по партиям. Группа В**

Подгруппа В1	ND	S3	4 %	Уровень качества А	
	ND	I	1 %	Уровень качества В	
13.7. Остаточные потери и потери на вихревые токи	Сжимающее усилие . . . Н Испытательная катушка: $\hat{B}_c = \dots$ мТл $f_1 = \dots$ кГц $f_2 = \dots$ кГц			$(\text{tg } \delta_{\omega})_l = \dots$ $R_p/N^2 = \text{Ом} \cdot \text{ВИТОК}^{-2}$	
Подгруппа В2	ND	S3	4 %		
13.8. Потери на гистерезис	Сжимающее усилие . . . Н Испытательная катушка: $f = \dots$ кГц $B_{e1} = \dots$ мТл $B_{e2} = \dots$ мТл			$\text{tg } \delta_h = \dots$ или для комплектов без зазора: $\eta_h = \dots \cdot 10^{-3} \cdot \text{Г}^{-1}$	
Подгруппа	D или ND (см. примечание 1)	p	π	c	Примечания
		(см. примечание 3)			
Номер пункта общих ТУ ГОСТ 28997 и наименование испытания	Условия испытания				Требования к рабочим характеристикам

Следует проводить на основе выборочного контроля с заданной периодичностью

## Периодические испытания. Группа С

Подгруппа С1	D	6	15	1	
14.1. Предел прочности на сжатие	Силу . . . Н прикладывают таким образом, чтобы обеспечить ее равномерное распределение по контактирующей поверхности				Как в п. 14.1
Подгруппа С2	ND	6	15	1	При наличии
13.5. Зависимость фактора индуктивности от температуры	Сжимающее усилие . . . Н Испытательная катушка. Измерения должны проводиться в пределах диапазона температур примерно через 15 °С $\theta_1 = \dots \text{°C}$ $\theta_2 = \dots \text{°C}$				Зависимость фактора индуктивности от температуры должна удовлетворять требованиям, изложенным для подгруппы А3 Минимальное значение $A_L = \dots \text{нГн}$
Подгруппа С3	ND	12	15	1	При наличии
13.12. Влияние статического магнитного поля	Частота . . . кГц Сжимающее усилие . . . Н Испытательная катушка: $\hat{B}_c = \dots \text{мТл}$ $I = \dots \text{А}$				Минимальное значение $A_L = \dots \text{нГн}$

## Примечания:

1. D — разрушающее испытание;  
ND — неразрушающее испытание (см. п. 11.3.3 Публикации МЭК QC 001002\*);
2. PL — уровень контроля;  
AQL — приемлемый уровень качества (см. Публикацию МЭК 410\*);
3.  $p$  — интервал в месяцах между периодическими испытаниями;  
 $n$  — число образцов, подвергаемых испытаниям по каждой группе;  
 $c$  — число дефектных образцов, допускаемых в каждой выборке.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Обязательное

1. Для вновь разрабатываемых изделий. Техническое задание (ТЗ) на разработку которых утверждены после 01.01.92, срок введения стандарта устанавливается с 01.01.92.

2. Для серийно выпускаемых изделий срок введения стандарта устанавливается согласно планам-графикам по мере оснащения предприятий специальным технологическим оборудованием, средствами испытаний и измерений.

\* До прямого применения стандартов МЭК в качестве государственных стандартов рассылку стандартов МЭК на русском языке осуществляет ВНИИ «Электронстандарт».

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Министерством электронной промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 07.05.91 № 644
3. Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта МЭК 723-3-1—85 «Сердечники для катушек индуктивности и трансформаторов, применяемых в аппаратуре дальней связи. Часть 3. Форма технических условий на сердечники конкретных типов из магнитных оксидных материалов, предназначенные для применения в широкополосных трансформаторах. Уровни качества А и В» и полностью ему соответствует
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Раздел, пункт, в которых приведена ссылка	Обозначение соответствующего международного стандарта	Обозначение отечественного нормативно-технического документа, на который дана ссылка
1, 2, 3.2, 4.1, 4.2, 6, 9.2, 9.3	МЭК 723-3—85	ГОСТ 29000—91
9.1	МЭК 424—73	ГОСТ 28900—91
3.2, 6, 9.3	МЭК 723-1—82	ГОСТ 28997—91
3	МЭК 723-3-1—85	ГОСТ 29001—91
9.3	МЭК 410—83	—
9.3	МЭК QC 0011002—86	—

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2004 г.

## ЗАМЕЧАНИЯ К ВНЕДРЕНИЮ СТАНДАРТА

## Техническое содержание

Международный стандарт МЭК 723-3-1—85 «Сердечники для катушек индуктивности и трансформаторов, применяемых в аппаратуре дальней связи. Часть 3. Форма технических условий на сердечники конкретных типов из магнитных оксидных материалов, предназначенных для применения в широкополосных трансформаторах. Уровни качества А и В» применяется для использования в соответствии с областью распространения, указанной в разд. 1.

1. Стандартом следует руководствоваться без изменений для изделий, подлежащих сертификации в рамках СС ИЭТ МЭК.

2. Для изделий, не подлежащих сертификации в рамках СС ИЭТ МЭК, следует руководствоваться ГОСТ 2.114—95 «Единая система конструкторской документации. Технические условия».

Редактор *В.П. Огурцов*  
 Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
 Корректор *Е.Д. Дульнева*  
 Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 27.08.2004. Подписано в печать 27.09.2004. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60.  
 Тираж 63 экз. С 4000. Зак. 842.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.  
<http://www.standards.ru> e-mail: [info@standards.ru](mailto:info@standards.ru)

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.  
 Плр № 080102