

ГОСТ 22050-76*

Группа Э02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАГНИТОПРОВОДЫ ЛЕНТОЧНЫЕ

Типы и основные размеры

Tape magnetic circuits. Types and principal dimensions

Дата введения 1977-07-01

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 18 августа 1976 г. N 1969 срок введения установлен с 01.07.77

Проверен в 1982 г.

* ПЕРЕИЗДАНИЕ (ноябрь 1984 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в июне 1982 г., июне 1984 г. (ИУС 10-82, 9-84).

Настоящий стандарт распространяется на ленточные магнитопроводы стержневой и броневой конструкций, предназначенные для использования в однофазных трансформаторах, дросселях фильтров и дросселях насыщения.

Стандарт устанавливает типы и основные размеры магнитопроводов.

Стандарт соответствует рекомендации СЭВ РС 4802-74 в части, касающейся типов и размеров.

1. ТИПЫ МАГНИТОПРОВОДОВ

1.1. Магнитопроводы подразделяются по соотношению размеров на типы, указанные ниже.

Стержневая конструкция:

ПЛ - П-образные ленточные;

ПЛМ - П-образные ленточные с уменьшенным отношением ширины окна к толщине навивки;

ПЛР - П-образные ленточные с геометрическими размерами, обеспечивающими наименьшую стоимость трансформаторов.

Броневая конструкция:

ШЛ - Ш-образные ленточные;

ШЛМ - Ш-образные ленточные с уменьшенным отношением ширины окна к толщине навивки;

ШЛО - Ш-образные ленточные с увеличенным окном;

ШЛП - Ш-образные ленточные с увеличенным отношением ширины ленты к толщине навивки;

ШЛР - Ш-образные ленточные с геометрическими размерами, обеспечивающими наименьшую стоимость трансформаторов.

1.2. Выбор магнитопроводов для трансформаторов и дросселей с целью получения наименьших массы, объема и стоимости производится в соответствии с рекомендуемым приложением 1.

1.3. Термины, буквенные обозначения и определения приведены в справочном приложении 2.

2. РАЗМЕРЫ

2.1. Размеры магнитопроводов должны соответствовать указанным на черт.1, 2 и в табл.1-8. На черт.2 представлен элемент магнитопровода броневой конструкции. Второе кольцо показано условно.

Допускается набор магнитопроводов из разной ширины ленты.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2.2. Внутренний радиус R магнитопроводов может изменяться от 0,5 до 1 мм для ленты толщиной 0,05, 0,08 мм и от 1,0 до 2 мм для ленты толщиной 0,15; 0,35 мм.

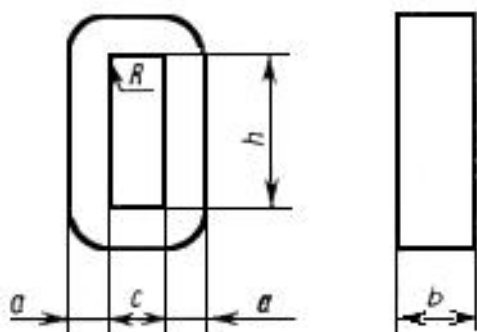
2.3. Место реза магнитопровода определяется технологией изготовления и обозначается в рабочих чертежах.

2.4. Отклонения от основных размеров определяются технологией изготовления магнитопроводов и обозначаются на рабочих чертежах.

Допускаемые отклонения на размер a выбираются в зависимости от толщины ленты: для ленты толщиной 0,05; 0,08 мм и 0,15 мм - по 5-7 классу; на размер b - по 7 классу. Для магнитопроводов, используемых в трансформаторах и дросселях для бытовой аппаратуры, допускаемые отклонения для размера a и b по 8-9 классу.

Черт.1. Магнитопроводы стержневой конструкции

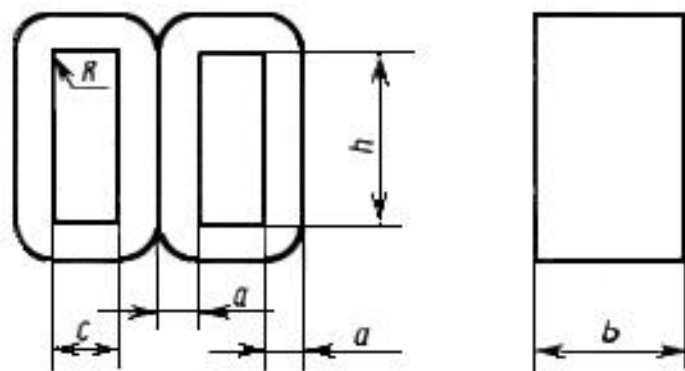
Магнитопроводы стержневой конструкции



Черт.1

Черт.2. Магнитопроводы броневой конструкции

Магнитопроводы броневой конструкции



Черт.2

Таблица 1

Магнитопровод типа ПЛ

Размеры, мм

Обозначение типоразмера магнитопровода	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>h</i>
ПЛ6,5х12,5х8	6,5	12,5	8,0	8,0
ПЛ6,5х12,5х10				10,0
ПЛ6,5х12,5х12,5				12,5
ПЛ6,5х12,5х16				16,0
ПЛ8х12,5х12,5	8,0	12,5	10,0	12,5
ПЛ8х12,5х16				16,0
ПЛ8х12,5х20				20,0
ПЛ8х12,5х25				25,0
ПЛ10х12,5х20	10,0	12,5	12,5	20,0
ПЛ10х12,5х25				25,0
ПЛ10х12,5х32				32,0
ПЛ10х12,5х40				40,0
ПЛ12,5х16х25	12,5	16,0	16,0	25,0

ПЛ12,5х16х32				32,0
ПЛ12,5х16х40				40,0
ПЛ12,5х16х50				50,0
ПЛ12,5х25х32	12,5	25,0	20,0	32,0
ПЛ12,5х25х40				40,0
ПЛ12,5х25х50				50,0
ПЛ12,5х25х60				60,0
ПЛ16х32х40	16,0	32,0	25,0	40,0
ПЛ16х32х50				50,0
ПЛ16х32х65				65,0
ПЛ16х32х80				80,0
ПЛ20х40х50	20,0	40,0	32,0	50,0
ПЛ20х40х60				60,0
ПЛ20х40х80				80,0

ПЛ20х40х100				100,0
ПЛ25х50х65	25,0	50,0	40,0	65,0
ПЛ25х50х80				80,0
ПЛ25х50х100				100,0
ПЛ25х50х120				120,0
ПЛ32х64х80	32,0	64,0	50,0	80,0
ПЛ32х64х100				100,0
ПЛ32х64х130				130,0
ПЛ32х64х160				160,0
ПЛ40х80х100	40,0	80,0	64,0	100,0
ПЛ40х80х120				120,0
ПЛ40х80х160				160,0
ПЛ40х80х200				200,0

Таблица 2

Магнитопровод типа ПЛМ

Размеры, мм

Обозначение типоразмера магнитопровода	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>h</i>
ПЛМ20х32х28	20	32	19	28
ПЛМ20х32х36				36
ПЛМ20х32х46				46
ПЛМ20х32х58				58
ПЛМ25х40х36	25	40	24	36
ПЛМ25х40х46				46
ПЛМ25х40х58				58
ПЛМ25х40х73				73
ПЛМ32х50х46	32	50	30	46
ПЛМ32х50х58				58
ПЛМ32х50х73				73
ПЛМ32х50х90				90

Таблица 3

Магнітопровід типу ПЛР

мм

Обозначение типоразмера магнитопровода	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>h</i>
ПЛР 10x12,5	10	12,5	8	32
ПЛР 10x16		16		
ПЛР 10x20		20		
ПЛР 10x25		25		
ПЛР 12,5x12,5	12,5	12,5	10	40
ПЛР 12,5x16		16		
ПЛР 12,5x20		20		
ПЛР 12,5x25		25		
ПЛР 12,5x32		32		
ПЛР 14x12,5	14	12,5	11,5	45
ПЛР 14x16		16		
ПЛР 14x20		20		
ПЛР 14x25		25		

ПЛР 14х32		32		
ПЛР 14х36		36		
ПЛР 16х12,5	16	12,5	16	60
ПЛР 16х16		16		
ПЛР 16х20		20		
ПЛР 16х25		25		
ПЛР 16х32		32		
ПЛР 16х40		40		
ПЛР 18х16	18	16	18	71
ПЛР 18х20		20		
ПЛР 18х25		25		
ПЛР 18х32		32		
ПЛР 18х40		40		
ПЛР 18х45		45		

ПЛР 21x20	21	20	25	85
ПЛР 21x25		25		
ПЛР 21x32		32		
ПЛР 21x36		36		
ПЛР 21x40		40		
ПЛР 21x45		45		
ПЛР 22x32	22	32	21	58
ПЛР 25x20	25	20	28	100
ПЛР 25x25		25		
ПЛР 25x32		32		
ПЛР 25x36		36		
ПЛР 25x40		40		
ПЛР 25x45		45		
ПЛР 25x50		50		
ПЛР 26x45	26	45	40	100

ПЛР 28x20	28	20	32	120
ПЛР 28x25		25		
ПЛР 28x32		32		
ПЛР 28x36		36		
ПЛР 28x40		40		
ПЛР 28x45		45		
ПЛР 28x50		50		

Таблица 4

Магнитопровод типа ШЛ

Размеры, мм

Обозначение типоразмера магнитопровода	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>h</i>
ШЛ4х5	2	5,0	4	10
ШЛ4х6,5		6,5		
ШЛ4х8		8,0		
ШЛ4х10		10,0		
ШЛ4х12,5		12,5		
ШЛ4х16		16,5		
ШЛ5х5	2,5	5,0	5	12,5
ШЛ5х6,5		6,5		
ШЛ5х8		8,0		
ШЛ5х10		10,0		
ШЛ5х12,5		12,5		
ШЛ5х16		16,0		
ШЛ6х6,5	3,0	6,5	6	15,0

ШЛ6х8		8,0		
ШЛ6х10		10,0		
ШЛ6х12,5		12,5		
ШЛ6х16		16,0		
ШЛ6х20		20,0		
ШЛ8х8	4,0	8,0	8	20,0
ШЛ8х10		10,0		
ШЛ8х12,5		12,5		
ШЛ8х16		16,0		
ШЛ10х10	5,0	10,0	10	25
ШЛ10х12,5		12,5		
ШЛ10х16		16,0		
ШЛ10х20		20,0		
ШЛ12х12,5	6,0	12,5	12	30

ШЛ12х16		16,0		
ШЛ12х20		20,0		
ШЛ12х25		25,0		
ШЛ16х16	8	16	16	40
ШЛ16х20		20		
ШЛ16х25		25		
ШЛ16х32		32		
ШЛ20х20	10	20	20	50
ШЛ20х25		25		
ШЛ20х32		32		
ШЛ20х40		40		
ШЛ25х25	12,5	25	25	62,5
ШЛ25х32		32		
ШЛ25х40		40		
ШЛ25х50		50		

ШЛ32х32	16	32	32	80
ШЛ32х40		40		
ШЛ32х50		50		
ШЛ32х64		64		
ШЛ40х40	20	40	40	100
ШЛ40х50		50		
ШЛ40х64		64		
ШЛ40х80		80		

Таблица 5

Магнитопровод типа ШЛМ

Размеры, мм

Обозначение типоразмера магнитопровода	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>h</i>
ШЛМ8х6,5	4	6,5	5	13
ШЛМ8х8		8,0		
ШЛМ8х10		10,0		
ШЛМ8х12,5		12,5		
ШЛМ8х16		16,0		
ШЛМ10х8	5	8,0	6	18
ШЛМ10х10		10,0		
ШЛМ10х12,5		12,5		
ШЛМ10х16		16,0		
ШЛМ10х20		20,0		
ШЛМ12х10	6	10,0	8	23
ШЛМ12х12,5		12,5		
ШЛМ12х16		16,0		

ШЛМ12х20		20,0		
ШЛМ12х25		25,0		
ШЛМ16х12,5	8	12,5	9	26
ШЛМ16х16		16,0		
ШЛМ16х20		20,0		
ШЛМ16х25		25,0		
ШЛМ16х32		32,0		
ШЛМ20х16	10	16,0	12	36
ШЛМ20х20		20,0		
ШЛМ20х25		25,0		
ШЛМ20х32		32,0		
ШЛМ20х40		40,0		
ШЛМ25х20	12,5	20	15	45
ШЛМ25х25		25		

ШЛМ25х32		32		
ШЛМ25х40		40		
ШЛМ25х50		50		
ШЛМ32х25	16	25	18	55
ШЛМ32х32		32		
ШЛМ32х40		40		
ШЛМ32х50		50		
ШЛМ40х32	20	32	24	72
ШЛМ40х40		40		
ШЛМ40х50		50		
ШЛМ40х64		64		

Таблица 6

Магнитопровод типа ШЛО

Размеры, мм

Обозначение типоразмера магнитопровода	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>h</i>
ШЛО4х5	2	5	6	13
ШЛО4х6,5		6,5		
ШЛО4х8		8		
ШЛО4х10		10		
ШЛО4х12,5		12,5		
ШЛО4х16		16		
ШЛО5х5	2,5	5	8	16
ШЛО5х6,5		6,5		
ШЛО5х8		8		
ШЛО5х10		10		
ШЛО5х12,5		12,5		
ШЛО5х16		16		
ШЛО6х6,5	3	6,5	10	22

ШЛО6х8		8		
ШЛО6х10		10		
ШЛО6х12,5		12,5		
ШЛО6х16		16		
ШЛО6х20		20		
ШЛО8х8	4	8	12	27
ШЛО8х10		10		
ШЛО8х12,5		12,5		
ШЛО8х16		16		
ШЛО10х10	5	10	15	32
ШЛО10х12,5		12,5		
ШЛО10х16		16		
ШЛО10х20		20		
ШЛО12х12,5	6	12,5	20	44

ШЛО12х16		16		
ШЛО12х20		20		
ШЛО12х25		25		
ШЛО16х16	8	16	24	54
ШЛО16х20		20		
ШЛО16х25		25		
ШЛО16х32		32		

Таблица 7

Магнитопровод типа ШЛП

Размеры, мм

Обозначение типоразмера магнитопровода	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>h</i>
ШЛП3х12,5	1,5	12,5	3	13
ШЛП3х16		16		
ШЛП3х20		20		
ШЛП4х12,5	2,0	12,5	4	20
ШЛП4х16		16		
ШЛП4х20		20		
ШЛП4х25		25		
ШЛП5х16	2,5	16	5	20
ШЛП5х20		20		
ШЛП5х25		25		
ШЛП6х16	3,0	16	6	30
ШЛП6х20		20		

ШЛП6х25		25		
ШЛП8х16	4,0	16	8	36
ШЛП8х20		20		
ШЛП8х25		25		
ШЛП10х20	5,0	20	10	40
ШЛП10х25		25		
ШЛП10х32		32		

Таблица 8

Магнитопровод типа ШЛР

Размеры, мм

Обозначение типоразмера магнитопровода	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>h</i>
ШЛР8х28	4	28	8	20
ШЛР10х16	5	16	7	20
ШЛР10х20		20		
ШЛР12х25	6	25	8	25
ШЛР12х32		32		
ШЛР16х20	8	20	8	32
ШЛР16х25		25		
ШЛР16х32		32		
ШЛР16х40		40		
ШЛР20х25	10	25	10	40
ШЛР20х32		32		
ШЛР20х40		40		

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (рекомендуемое). ВЫБОР МАГНИТОПРОВОДОВ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ И ДРОССЕЛЕЙ НАИМЕНЬШИХ МАССЫ, ОБЪЕМА И СТОИМОСТИ, А ТАКЖЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Рекомендуемое

1. Магнитопроводы типа ПЛ применяют в низковольтных трансформаторах питания наименьшей массы на частоте от 50 до 400 Гц мощностью свыше 500 В·А, а также в дросселях большей энергоемкости. Магнитопроводы типа ПЛ8; ПЛ6,5; ПЛ10; ПЛ12,5 применяют в низковольтных трансформаторах упрощенной конструкции на частоте 50 Гц.

2. Магнитопроводы типа ПЛМ применяют в низковольтных трансформаторах наименьшей массы и стоимости на частоте 50 Гц мощностью свыше 100 В·А и в случае специальных требований к величине индуктивности рассеяния.

Магнитопроводы типа ШЛ применяют в трансформаторах наименьшей массы на частоте 400 Гц. Магнитопроводы типа ШЛ25, ШЛ32, ШЛ40 применяют в дросселях насыщения.

4. Магнитопроводы типа ШЛМ применяют в трансформаторах наименьшей массы и стоимости на частоте 50 Гц, ориентировочно до мощности 100 В·А, в трансформаторах с ограничением по падению напряжения и в дросселях фильтров.

5. Магнитопроводы типа ШЛО применяют в низковольтных трансформаторах на частотах от 1000 до 5000 Гц и в высоковольтных трансформаторах на частотах от 50 до 5000 Гц наименьших массы, объема и стоимости.

6. Магнитопроводы типа ШЛП применяют в трансформаторах и дросселях наименьшего объема на частотах от 400 до 1000 Гц.

7. Магнитопроводы типа ПЛР применяют в трансформаторах наименьшей стоимости, рассчитанных на заданный перегрев обмоток.

8. Магнитопроводы типа ШЛР применяют в трансформаторах наименьшей стоимости, рассчитанных на допустимое падение напряжения в обмотках.

9. Для дросселей фильтров и в трансформаторах на частоте 50 Гц применяют магнитопроводы, изготовленные из стали толщиной 0,15-0,35 мм, наименьших массы, объема и стоимости.

Для трансформаторов на частоте от 400 до 5000 Гц применяют магнитопроводы, изготовленные из стали толщиной 0,05; 0,08 мм. Для трансформаторов на частоте более 5000 Гц применяют магнитопроводы из стали толщиной 0,05 мм.

Рекомендуемые марки стали: 3412, 3413, 3414, 3421, 3422, 3423, 3424, 3425 по [ГОСТ 21427.0-75](#), [ГОСТ 21427.1-75*](#), [ГОСТ 21427.4-78](#).

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ 21427.1-83](#). -
Примечание изготовителя базы данных.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (справочное). Термины, применяемые в стандарте, их определения и буквенные обозначения

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Термины	Определения	Условные обозначения
Геометрические размеры магнитопроводов:		
толщина навивки, мм	-	a
ширина ленты, мм	-	b
ширина окна, мм	-	c
высота окна, мм	-	h^*
Уменьшенное отношение ширины окна к толщине навивки	Отношение $\frac{c}{a} < 1$	n^*
Увеличенное отношение ширины ленты к толщине навивки	Отношение $\frac{b}{a} > 3$	l
Наименьшая стоимость	Стоимость трансформаторов на магнитопроводах, при расчете геометрии которых критерием является минимум стоимости	
Наименьшая масса	Масса трансформаторов на магнитопроводах, при расчете геометрии которых критерием является минимум массы	

Наименьший объем	Объем трансформаторов на магнитопроводах, при расчете геометрии которых критерием является минимум объема	-
Большая энергоемкость	Энергоемкость дросселя более 50 Дж	-
Специальные требования к величине индуктивности рассеяния	Требования к величине параметра индуктивности рассеяния, включаемое в техническое задание на разработку трансформаторов	-

* Соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.
(Измененная редакция, Изм. N 1).

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
М.: Издательство стандартов, 1985