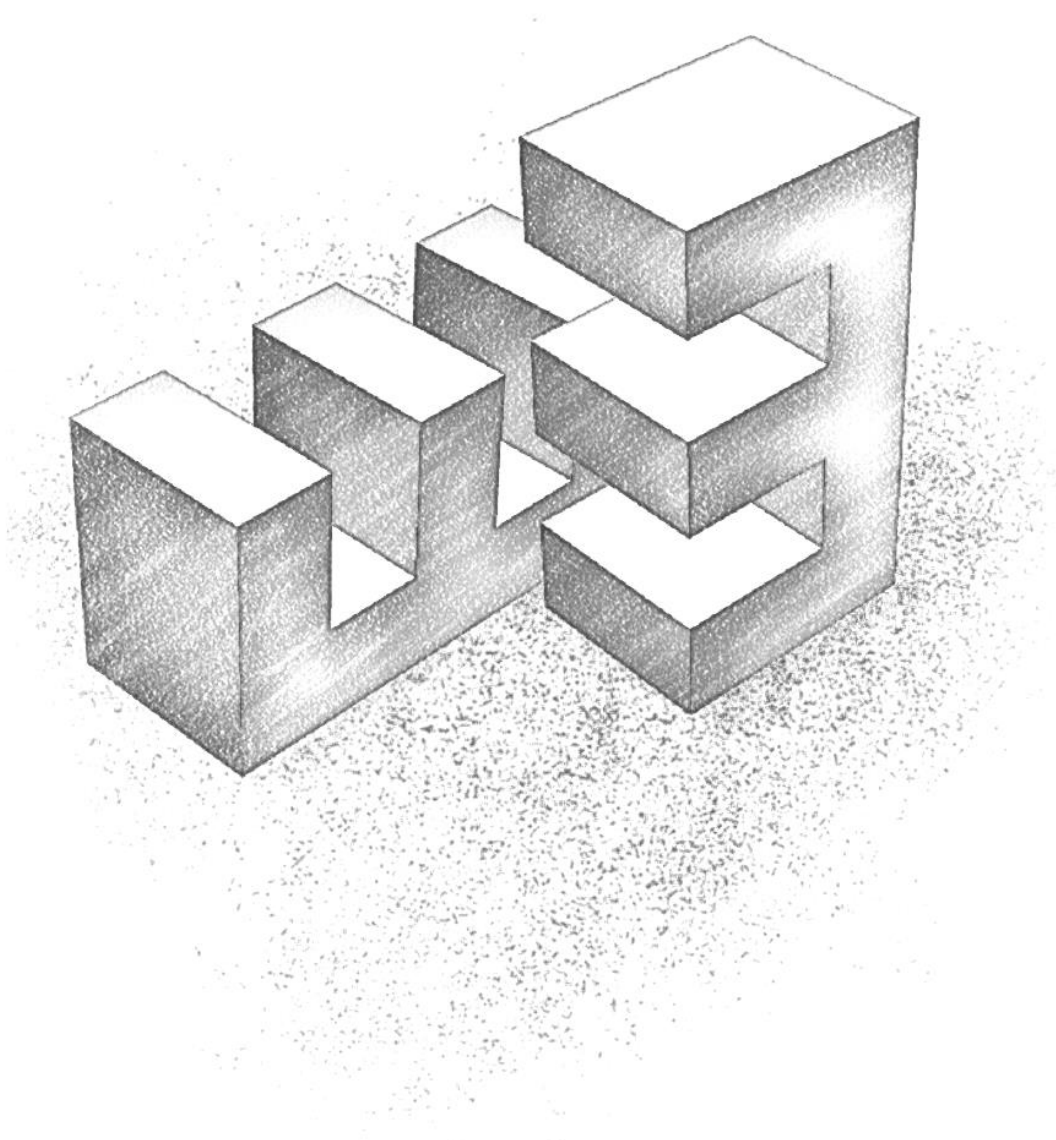




Изделия из магнитомягких ферритов

Ш-образные сердечники



Ноябрь 2024 г.



Оглавление:

Серийно выпускаемые типоразмеры Ш-образных сердечников:

Ш1,35x2	Ш4x4	Ш8x8
Ш3,75x3,75	Ш5x5	Ш10x10
Ш2,5x2,5	Ш6x6	Ш12x15
Ш3x3	Ш7x7	Ш16x20

Материалы серийно выпускаемых Ш-образных сердечников:

400НН	1000НМ	2500НМС1
600НН	1500НМ	2500НМС8
1000НН	1500НМ1	3000НМС
2000НН	4000НМ	
	10000НМ	
	2000НМ	
	2000НМ1	

1. ОЖО.707.140 ТУ
2. ТУ 6391-013-10385355-2017
3. ТУ 6391-006-10385355-2015
4. УВО.707.050 ТУ
5. ПЯО.707.537 ТУ
6. ПЯО.707.662 ТУ
7. УВО.707.026 ТУ
8. ПЯО.707.173 ТУ
9. М2500НМС1 и М2500НМС8

ОЖО.707.140 ТУ

Ш-образные сердечники из ферритов марок 1000НМ, 1500НМ, 1500НМ1, 2000НМ, 2000НМ1 применяются в слабых синусоидальных магнитных полях и предназначены для работы в элементах электронной аппаратуры в диапазоне частот:

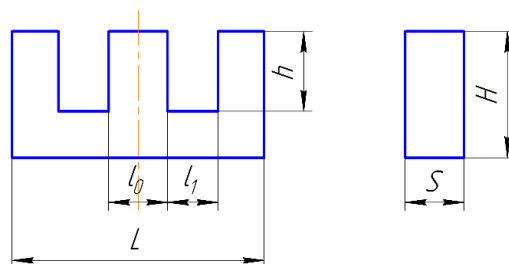
до 1,0 МГц – для феррита марки 1000НМ;

до 0,6 МГц – для ферритов марок 1500НМ, 1500НМ1;

до 0,45 МГц – для ферритов марок 2000НМ, 2000НМ1,

при которых значение тангенса угла магнитных потерь не более 0,1.

Условное обозначение сердечников замкнутых Ш-образных при заказе и в конструкторской документации должно состоять из слов «сердечник замкнутый», сокращенного обозначения, типоразмера, группы точности (для II группы) и обозначения технических условий.



Сокращенное обозначение изделия: М1000НМ-10, М1500НМ-8, М1500НМ1-8, М2000НМ-9, М2000НМ1-14.

ПРИМЕР:

Для сердечников I группы точности:

Сердечник замкнутый М2000НМ-9 Ш10х10 ОЖО.707.140 ТУ.

Для сердечников II группы точности:

Сердечник замкнутый М2000НМ-9 Ш10х10 II ОЖО.707.140 ТУ.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Марка феррита	Типоразмер сердечника	Группа точности	Геометрические размеры сердечника, мм						Масса, г, не более
			L	H	S	l ₀	l ₁	h	
1000НМ, 1500НМ, 1500НМ1, 2000НМ, 2000НМ1	Ш2,5х2,5	I	10,0±0,2	5,0±0,1	2,5 ^{-0,15}	2,5 ^{-0,15}	2,0 ^{+0,12}	3,2 ^{+0,2}	0,47
		II	10,0±0,35	5,0±0,2	2,5 ^{-0,3}	2,5 ^{-0,3}	2,0 ^{+0,3}	3,2 ^{+0,4}	
	Ш3х3	I	12,0±0,2	6,0±0,15	3,0 ^{-0,15}	3,0 ^{-0,15}	2,5 ^{+0,15}	4,0 ^{+0,2}	0,79
		II	12,0±0,5	6,0±0,2	3,0 ^{-0,3}	3,0 ^{-0,3}	2,5 ^{+0,3}	4,0 ^{+0,4}	
	Ш4х4	I	16,0±0,3	8,0±0,2	4,0 ^{-0,2}	4,0 ^{-0,2}	3,2 ^{+0,15}	5,2 ^{+0,2}	1,91
		II	16,0±0,5	8,0±0,25	4,0 ^{-0,5}	4,0 ^{-0,4}	3,2 ^{+0,5}	5,2 ^{+0,4}	
	Ш5х5	I	20,0±0,4	10,0±0,2	5,0 ^{-0,2}	5,0 ^{-0,2}	4,0 ^{+0,2}	6,5 ^{+0,25}	3,7
		II	20,0±0,6	10,0±0,25	5,0 ^{-0,5}	5,0 ^{-0,4}	4,0 ^{+0,5}	6,5 ^{+0,5}	
	Ш6х6	I	24,0±0,5	12,0±0,2	6,0 ^{-0,25}	6,0 ^{-0,25}	5,0 ^{+0,2}	8,0 ^{+0,3}	6,22
		II	24,0±0,6	12,0±0,35	6,0 ^{-0,5}	6,0 ^{-0,4}	5,0 ^{+0,5}	8,0 ^{+0,5}	
	Ш7х7	I	30,0±0,6	15,0±0,3	7,0 ^{-0,4}	7,0 ^{-0,3}	6,0 ^{+0,25}	9,5 ^{+0,4}	11,75
		II	30,0±0,8	15,0±0,35	7,0 ^{-0,7}	7,0 ^{-0,5}	6,0 ^{+0,5}	9,5 ^{+0,5}	
	Ш8х8	I	32,0±0,7	16,0±0,3	8,0 ^{-0,4}	8,0 ^{-0,3}	7,5 ^{+0,3}	11,5 ^{+0,4}	13,60
		II	32,0±1,1	16,0±0,35	8,0 ^{-0,7}	8,0 ^{-0,5}	7,5 ^{+0,7}	11,5 ^{+0,7}	
	Ш10х10	I	36,0±0,7	18,0±0,4	10,0 ^{-0,5}	10,0 ^{-0,4}	8,0 ^{+0,3}	13,0 ^{+0,5}	22,20
		II	36,0±1,1	18,0±0,45	10,0 ^{-0,7}	10,0 ^{-0,5}	8,0 ^{+0,7}	13,0 ^{+0,7}	
Ш12х15	I	42,0±0,8	21,0±0,4	15,0 ^{-0,7}	12,0 ^{-0,5}	9,0 ^{+0,4}	15,0 ^{+0,6}	46,00	
	II	42,0±1,3	21,0±0,45	15,0 ^{-1,0}	12,0 ^{-0,7}	9,0 ^{+0,7}	15,0 ^{+0,7}		
Ш16х20	I	54,0±1,0	27,0±0,5	20,0 ^{-0,8}	16,0 ^{-0,6}	11,0 ^{+0,5}	19,0 ^{+0,8}	104,00	
	II	54,0±1,5	27,0±0,55	20,0 ^{-1,2}	16,0 ^{-0,7}	11,0 ^{+1,0}	19,0 ^{+0,9}		

Электромагнитные параметры сердечников

Типоразмер сердечника	Марка феррита		
	1000НМ	1500НМ; 1500НМ1	2000НМ; 2000НМ1
	Коэффициент индуктивности катушки с замкнутым Ш-образным сердечником A_L , нГн		
Ш2,5x2,5	203÷363	259÷463	301÷538
Ш3x3	245÷438	315÷563	378÷675
Ш4x4	385÷688	518÷925	623÷1113
Ш5x5	518÷925	714÷1275	861÷1538
Ш6x6	595÷1063	840÷1500	1043÷1863
Ш7x7	787÷1313	1040÷1857	1288÷2300
Ш8x8	805÷1438	1134÷2025	1414÷2525
Ш10x10	924÷1650	1323÷2363	1652÷2950
Ш12x15	1610÷2875	2170÷3875	2716÷4850
Ш16x20	2429÷4608	3360÷6000	4179÷7463

Электромагнитные параметры сердечников

Марка феррита	Относительный тангенс угла магнитных потерь замкнутого Ш-образного сердечника ($\operatorname{tg}\delta_{\mu}/A_L \times K$) $\times 10^6$, не более		
	при напряженности переменного магнитного поля H_A		при частоте f , МГц
	0,8 А/м	8 А/м	
1000НМ	15	45	0,1
1500НМ			
1500НМ1			
2000НМ			
2000НМ1			

Эффективные параметры сердечников

Типоразмер сердечника	l_e , см	A_e , см ²	K , см ⁻¹
Ш2,5x2,5	2,15	0,076	2,25
Ш3x3	2,64	0,105	2,0
Ш4x4	3,45	0,193	1,42
Ш5x5	4,31	0,30	1,14
Ш6x6	5,28	0,424	0,99
Ш7x7	6,29	0,62	0,81
Ш8x8	7,51	0,692	0,86
Ш10x10	8,38	1,0	0,67
Ш12x15	9,67	1,8	0,43
Ш16x20	12,3	3,21	0,31

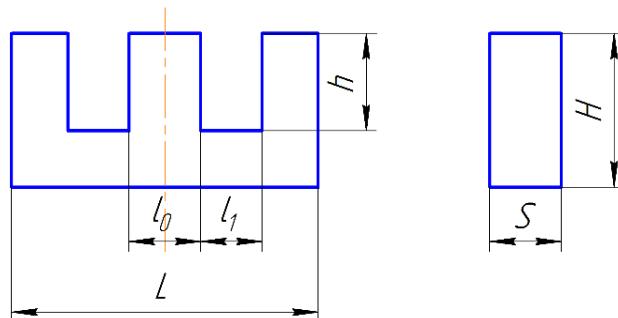
ТУ 6391-013-10385355-2017

Сердечники замкнутые Ш-образные из ферритов марок 2500НМС1 и 2500НМС8 предназначены для работы в сильных магнитных полях в диапазоне частот:
для феррита марки 2500НМС1 до 300кГц;
для феррита марки 2500НМС8 до 500кГц.

Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников замкнутых указаны ниже.

Условное обозначение сердечников замкнутых при заказе и в конструкторской документации должно состоять из слова «сердечник замкнутый», сокращенного обозначения, кода, основных размеров и обозначения ТУ.

Для сердечников замкнутых с зазором условное обозначение при заказе и в конструкторской документации должно состоять из слова «сердечник замкнутый», сокращенного обозначения, кода, основных размеров, начального коэффициента индуктивности (нГн) и обозначения настоящих ТУ.



Сокращенное обозначение изделия: М2500НМС1-45, М2500НМС8-3.

ПРИМЕР:

а) Для сердечников замкнутых без зазора:

Сердечник замкнутый М2500НМС1-45 Ш5х5 ТУ 6391-013-10385355-2017;

Сердечник замкнутый М2500НМС8-3 Ш5х5 ТУ 6391-013-10385355-2017.

б) Для сердечников замкнутых с зазором:

Сердечник замкнутый М2500НМС1-45 Ш5х5- $A_{Lн}$ Ш5х5 ТУ 6391-013-10385355-2017;

Сердечник замкнутый М2500НМС8-3 Ш5х5- $A_{Lн}$ Ш5х5 ТУ 6391-013-10385355-2017,

где $A_{Lн}$ - начальный коэффициент индуктивности, нГн.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников замкнутых

Типоразмер сердечника	Геометрические размеры сердечника, мм						Масса замкнутого сердечника, г, не более	Начальный коэффициент индуктивности $A_{Lн}$, нГн
	L	H	s	l_0	l_1	h		
Ш1,35х2	5,25±0,1	2,6±0,05	2 _{-0,1}	1,4 _{-0,1}	1,2 ^{+0,15}	1,93 ^{+0,15}	0,2	270±30%
Ш4х4	16±0,5	8±0,25	4 _{-0,5}	4 _{-0,4}	3,2 ^{+0,5}	5,2 ^{+0,4}	4,0	1100±30%
Ш5х5	20,0±0,6	10,0±0,25	5,0 _{-0,5}	5,0 _{-0,6}	4,0 ^{+0,6}	6,5 ^{+0,5}	8,0	1400±30%
Ш6х6	24,0±0,6	12,0±0,35	6,0 _{-0,5}	6,0±0,3	4,9 ^{+0,6}	8,0 ^{+0,5}	13,0	1600±30%
Ш8х8	32±1,1	16±0,35	8 _{-0,7}	8,1 _{-0,6}	7,3 ^{+0,9}	11,5 ^{+0,7}	30,0	1900±30%

Примечание - 1. Зазор δ образуется за счет обнужки зерна одного или двух сердечников, составляющих замкнутый сердечник, не контролируется и обеспечивает нормированное значение $A_{Lн}$.

2. Начальный коэффициент индуктивности $A_{Lн}$, нГн, представлен для сердечников замкнутых без зазора.

Электромагнитные параметры материала

Марка феррита	Начальная магнитная проницаемость μ_n на $f=10$ кГц $I=10$ мА	Магнитная индукция B_m , мТл, не менее		Удельные объемные магнитные потери P , кВт/м ³ , не более	
		$H_m=1200$ А/м T=100 °C	$H_m=240$ А/м, T=100 °C	при T = 100 °C f=100 кГц B=200 мТл	при T = 25 °C f=100 кГц B=200 мТл
2500НМС1	2200 ±25%	-	290	130*)	160*)
2500НМС8	2200 ±25%	380	-	360	650

*на 16 кГц

Примечание: 1. Проверку начальной магнитной проницаемости, магнитной индукции и магнитных потерь проводят на кольцах-свидетелях К20х12х6.

ТУ 6391-006-10385355-2015

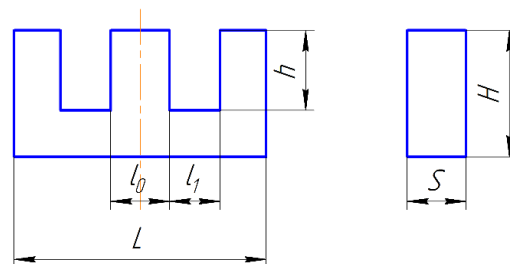
Ш-образные сердечники из ферритов марок 400НН, 600НН, 1000НН, 2000НН предназначены для работы в радиоаппаратуре.

Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников указаны ниже.

Условное обозначение Ш-образных сердечников замкнутых при заказе и в конструкторской документации должно состоять из слов «сердечник замкнутый», сокращенного обозначения, кода, типоразмера и обозначения технических условий.

Сокращенное обозначение изделия: М400НН-25, М600НН-46, М1000НН-38, М2000НН-15.

ПРИМЕР: Сердечник замкнутый М2000НН-15 Ш7х7 ТУ 6391-006-10385355-2015.



Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечника

Марка феррита	Типоразмер сердечника	Геометрические размеры сердечника, мм					Масса, г, не более
		L	H	S	l_0	l_1	
400НН 600НН 1000НН 2000НН	Ш7х7	30,0±0,8	15,0±0,35	7,0-0,7	7,0-0,5	6,0 ^{+0,6}	9,5 ^{+0,5}
10,0±0,25							

Электромагнитные параметры сердечников

Марка феррита	Начальная магнитная проницаемость μ_n	Добротность Q, не менее	Частота f, кГц
400НН	340-500	70	120
600НН	500-720	65	100
1000НН	700-1000	20	80
2000НН	1200-1800	10	70

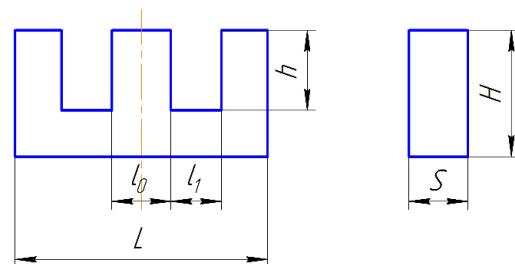
Параметры, характеризующие марки ферритов

Марка феррита	Относительный тангенс угла магнитных потерь $\text{tg}\delta_{\mu}/\mu_n \times 10^6$, при напряженности магнитного поля $H_A=0,8 \text{ А/м}$, при частоте $f=0,1 \text{ МГц}$, не более	Точка Кюри θ , °С, не менее	Рабочий интервал температур, °С	
			Нижнее значение температуры, °С	Верхнее значение температуры, °С
400НН	22	120	минус 10	+100
600НН	25	110	минус 10	+80
1000НН	50	110	минус 10	+80
2000НН	85	70	минус 10	+55

УВ0.707.050 ТУ

Ш-образные сердечники применяются в слабых синусоидальных магнитных полях и предназначены для работы в узлах радиоаппаратуры.

Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников указаны ниже.



Типоразмер и размеры сердечников

Марка феррита	Типоразмер сердечника	Группа точности	Геометрические размеры сердечника, мм						Масса, г, не более
			L	H	S	l_0	l_1	h	
1000НН	Ш6х6	I	24,0±0,5	12,0±0,2	6,0 _{-0,25}	6,0 _{-0,25}	5,0 ^{+0,2}	8,0 ^{+0,3}	6,8
		II	24,0±0,6	12,0±0,35	6,0 _{-0,5}	6,0 _{-0,4}	5,0 ^{+0,5}	8,0 ^{+0,5}	
	Ш10х10	I	36,0±0,7	18,0±0,4	10,0 _{-0,5}	10,0 _{-0,4}	8,0 ^{+0,3}	13,0 ^{+0,5}	28,0
		II	36,0±1,1	18,0±0,45	10,0 _{-0,7}	10,0 _{-0,5}	8,0 ^{+0,7}	13,0 ^{+0,7}	

Электромагнитные параметры сердечников

Марка феррита	Начальная магнитная проницаемость μ_n	Относительный тангенс угла магнитных потерь $tg\delta_{\mu}/\mu_n \times 10^6$, не более, при напряженности магнитного поля H_A		Частота измерения f , МГц
		0,8 А/м	8 А/м	
1000НН	+400 1000 -200	85	200	0,1

Параметры, характеризующие марки ферритов

Марка феррита	Рабочий интервал температур, °С	Критическая частота $f_{кр}$, МГц, при $tg\delta_{\mu} = 0,1$	Относительный тангенс угла магнитных потерь $tg\delta_{\mu}/\mu_n \times 10^6$, при напряженности переменного магнитного поля $H_A=0,8$ А/м, при частоте $f=0,1$ МГц, не более	Точка Кюри θ , °С, не менее
1000НН	от минус 10 до +80	0,4	50	110

ПЯО.707.537 ТУ

Ш-образные замкнутые сердечники из фертов марок 4000НМ и 10000НМ применяются в слабых синусоидальных магнитных полях и предназначены для работы в элементах электронной аппаратуры.

Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников указаны ниже.

Условное обозначение Ш-образных сердечников замкнутых при заказе и в конструкторской документации должно состоять из слов «сердечник», сокращенного обозначения, типоразмера, группы точности (для II группы) и обозначения технических условий.

Сокращенное обозначение изделия: М4000НМ-2, М10000НМ-2.

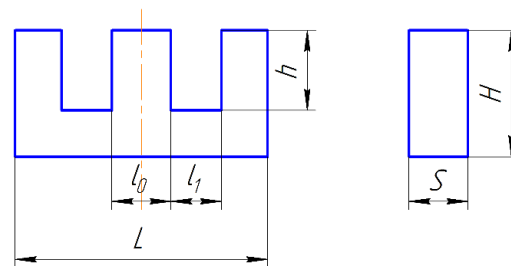
ПРИМЕР:

Для сердечников I группы точности:

Сердечник М4000НМ-2 Ш10х10 ПЯО.707.537 ТУ.

Для сердечников II группы точности:

Сердечник М4000НМ-2 Ш10х10 II ПЯО.707.537 ТУ.



Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Марка феррита	Типоразмер сердечника	Класс точности	Геометрические размеры сердечника, мм						Масса, г, не более
			L	H	S	l_0	l_1	h	
4000НМ	Ш2,5х2,5	I	10,0±0,2	5,0±0,1	2,5 _{-0,15}	2,5 _{-0,15}	2,0 ^{+0,12}	3,2 ^{+0,2}	0,49
		II	10,0±0,35	5,0±0,2	2,5 _{-0,3}	2,5 _{-0,3}	2,0 ^{+0,3}	3,2 ^{+0,4}	
	Ш3х3	I	12,0±0,2	6,0±0,1	3,0 _{-0,15}	3,0 _{-0,15}	2,5 ^{+0,15}	4,0 ^{+0,2}	0,82
		II	12,0±0,5	6,0±0,2	3,0 _{-0,3}	3,0 _{-0,3}	2,5 ^{+0,3}	4,0 ^{+0,4}	
4000НМ, 10000НМ	Ш4х4	I	16,0±0,3	8,0±0,2	4,0 _{-0,2}	4,0 _{-0,2}	3,2 ^{+0,15}	5,2 ^{+0,2}	1,98
		II	16,0±0,5	8,0±0,25	4,0 _{-0,5}	4,0 _{-0,4}	3,2 ^{+0,5}	5,2 ^{+0,4}	2,05
	Ш5х5	I	20,0±0,4	10,0±0,2	5,0 _{-0,2}	5,0 _{-0,2}	4,0 ^{+0,2}	6,5 ^{+0,25}	3,85
		II	20,0±0,6	10,0±0,25	5,0 _{-0,5}	5,0 _{-0,4}	4,0 ^{+0,5}	6,5 ^{+0,5}	3,98
4000НМ	Ш6х6	I	24,0±0,5	12,0±0,2	6,0 _{-0,25}	6,0 _{-0,25}	5,0 ^{+0,2}	8,0 ^{+0,3}	6,5
		II	24,0±0,6	12,0±0,35	6,0 _{-0,5}	6,0 _{-0,4}	5,0 ^{+0,5}	8,0 ^{+0,5}	
	Ш7х7	I	30,0±0,6	15,0±0,3	7,0 _{-0,4}	7,0 _{-0,3}	6,0 ^{+0,25}	9,5 ^{+0,4}	12,25
		II	30,0±0,8	15,0±0,35	7,0 _{-0,7}	7,0 _{-0,5}	6,0 ^{+0,5}	9,5 ^{+0,5}	
	Ш8х8	I	32,0±0,7	16,0±0,3	8,0 _{-0,4}	8,0 _{-0,3}	7,5 ^{+0,3}	11,5 ^{+0,4}	14,20
		II	32,0±1,1	16,0±0,35	8,0 _{-0,7}	8,0 _{-0,5}	7,5 ^{+0,7}	11,5 ^{+0,7}	
	Ш10х10	I	36,0±0,7	18,0±0,4	10,0 _{-0,5}	10,0 _{-0,4}	8,0 ^{+0,3}	13,0 ^{+0,5}	23,2
		II	36,0±1,1	18,0±0,45	10,0 _{-0,7}	10,0 _{-0,5}	8,0 ^{+0,7}	13,0 ^{+0,7}	

Электромагнитные параметры сердечников

Марка феррита	4000НМ		10000НМ	
	Коэффициент индуктивности A_L , мкГн			
Типоразмер сердечника	Номин.	Пред. откл., %	Номин.	Пред. откл., %
Ш2,5x2,5	0,58	+20 -15	-	+20 -15
Ш3x3	0,75		-	
Ш4x4	1,3		1,76	
Ш5x5	1,85		2,75	
Ш6x6	2,32		-	
Ш7x7	2,95		-	
Ш8x8	3,33		-	
Ш10x10	3,96		-	
Эффективная магнитная проницаемость ($\mu_{эф}$), не менее*				
Ш2,5x2,5	1310		-	
Ш3x3	1575		-	
Ш4x4	1860		2500	
Ш5x5	2130		3160	
Ш6x6	2320		-	
Ш7x7	2400		-	
Ш8x8	2900		-	
Ш10x10	2660		-	

*для справок

Электромагнитные параметры сердечников

Марка феррита	Относительный тангенс угла магнитных потерь $(tg\delta_{\mu}/A_L \times K) \times 10^6$, не более		
	при напряженности переменного магнитного поля H_A , А/м		при частоте f , МГц
	0,8	8	
4000НМ	35	60	0,1
10000НМ	35	90	0,02

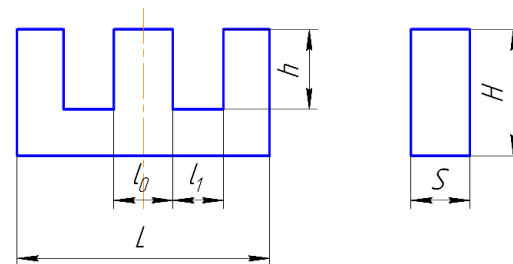
Параметры, характеризующие марки ферритов

Марка феррита	Относительный тангенс угла магнитных потерь $tg\delta_{\mu}/\mu_n \times 10^6$, при частоте $f=0,1$ МГц, не более	Относительный температурный коэффициент начальной магнитной проницаемости $\alpha_{\mu} \times 10^6$, $1/^{\circ}\text{C}$, в интервале температур, $^{\circ}\text{C}$		Точка Кюри θ , $^{\circ}\text{C}$, не менее
		от +20 до +70	От минус 60 до +20	
4000НМ	35	от +0,5 до +1,5	от +1,5 до +2,4	125
10000НМ	70	от до +1,0	от 0 до +1,4	110

ПЯО.707.662 ТУ

Ш-образные сердечники из феррита марки 2500НМС1 применяются в сильных магнитных полях и предназначены для работы в элементах электронной аппаратуры.

Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников указаны ниже.



Условное обозначение Ш-образных сердечников замкнутых при заказе и в конструкторской документации должно состоять из слов «сердечник замкнутый», сокращенного обозначения изделия, типоразмера, коэффициента индуктивности (нГн) для сердечников с зазором, группы точности (для II группы) и обозначения технических условий.

Сокращенное обозначение изделия: М2500НМС1-15.

ПРИМЕР: Сердечник замкнутый М2500НМС1-15-153 Ш16х20 ПЯО.707.662 ТУ.
Сердечник замкнутый М2500НМС1-15-153 Ш16х20 II ПЯО.707.662 ТУ.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Марка феррита	Типоразмер сердечника	Группа точности	Геометрические размеры сердечника, мм		Масса, г, не более
			<i>H</i>	<i>h</i>	
2500НМС1	Ш16х20	I	55,1	38	204
		II	55,1	38	

Электромагнитные параметры сердечников

Марка феррита	Типоразмер сердечника	Коэффициент индуктивности A_L , нГн	
		Номин.	Пред. откл., %
2500НМС1	Ш16х20	Не менее 4650	-

Эффективные параметры сердечников

Типоразмер сердечника	l_e , мм	A_e , мм ²
Ш16х20	124,4	303

УВО.707.026 ТУ

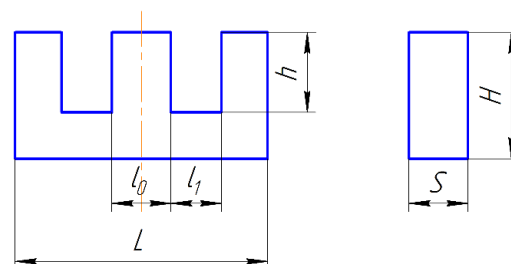
Ш-образные сердечники из ферритов марок 400НН, 1000НН, 2000НН предназначены для работы в радиоаппаратуре.

Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников указаны ниже.

Условное обозначение Ш-образных сердечников замкнутых при заказе и в конструкторской документации должно состоять из слов «сердечник», сокращенного обозначения сердечника, типоразмера и обозначения технических условий.

Сокращенное обозначение изделия: М400НН-9, М1000НН-16, М2000НН-7.

ПРИМЕР: Сердечник М400НН-9 Ш12х15 УВО.707.026 ТУ.



Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Марка феррита	Типоразмер сердечника	Геометрические размеры сердечника, мм						Масса, г, не более
		L	H	S	l_0	l_1	h	
400НН	Ш7х7	30,0±0,8	15,0±0,35	7,0 _{-0,7}	7,0 _{-0,5}	6,0 ^{+0,5}	9,5 ^{+0,5}	12,50
1000НН	Ш12х15	42,0±1,3	21,0±0,45	15,0 _{-1,0}	12,0 _{-0,7}	9,0 ^{+0,7}	15,0 ^{+0,7}	48,0
2000НН	Ш16х20	54,0±1,5	27,0±0,55	20,0 _{-1,2}	16,0 _{-0,7}	11,0 ^{+1,0}	19,0 ^{+0,9}	105,0

Электромагнитные параметры сердечников

Марка феррита	Начальная магнитная проницаемость μ_n	Добротность Q, не менее	Частота измерения f, кГц
400НН	340÷500	70	120
1000НН	780÷1000	20	80
2000НН	1200÷1800	10	70

Параметры, характеризующие марки ферритов

Марка феррита	Относительный тангенс угла магнитных потерь $(\operatorname{tg} \delta_{\mu} / \mu_n) \times 10^6$ при напряженности переменного магнитного поля $H_A = 0,8 \text{ А/м}$ на частоте $f = 0,1 \text{ МГц}$, не более	Точка Кюри θ , °С, не менее
400НН	18	120
1000НН	50	110
2000НН	85	70

Параметры, характеризующие марки ферритов

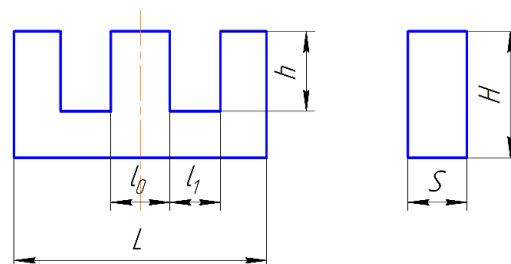
Марка феррита	Рабочий интервал температур, °С	
	Нижнее значение температуры, °С	Верхнее значение температуры, °С
400НН	минус 10	+100
1000НН	минус 10	+80
2000НН	минус 10	+55

ПЯО.707.173 ТУ

Ш-образные сердечники из феррита марки 3000НМС предназначены для работы в телевизионной технике.

Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников указаны ниже.

Условное обозначение Ш-образных сердечников замкнутых при заказе и в конструкторской документации должно состоять из слова «сердечник», сокращенного обозначения изделия, типоразмера (шифр, основные размеры, высота сердечника), коэффициента индуктивности (мкГн) для сердечников с зазором и обозначения технических условий.



Сокращенное обозначение изделия: М3000НМС-2.

ПРИМЕР:

Для сердечников без зазора:

Сердечник М3000НМС-2 Ш7х7 ПЯО.707.173 ТУ;

Сердечник М3000НМС-2 Ш12х15 ПЯО.707.173 ТУ,

где 32,5 – высота ножки сердечника.

Для сердечников с зазором:

Сердечник М3000НМС-2-А_L –Ш7х7 ПЯО.707.173 ТУ;

Сердечник М3000НМС-2-А_L –Ш12х15 ПЯО.707.173 ТУ,

где А_L – коэффициент индуктивности, мкГн.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Марка феррита	Типоразмер сердечника	Геометрические размеры сердечника, мм						Масса, г, не более
		L	H	S	l ₀	l ₁	h	
3000НМС	Ш7х7	30,0±0,8	15,0±0,35	7,0 ^{-0,7}	7,0 ^{-0,5}	6,0 ^{+0,5}	9,5 ^{+0,5}	15,0
	Ш12х15	42,0±1,3	21,0±0,45	15,0 ^{-1,0}	12,0 ^{-0,7}	9,0 ^{+0,7}	15,0 ^{+0,7}	45,0
	Ш16х20	54,0±1,5	27,0±0,55	20,0 ^{-1,2}	16,0 ^{-0,7}	11,0 ^{+1,0}	19,0 ^{+0,9}	108,0

Электромагнитные параметры сердечников

Марка феррита	Типоразмер сердечника	При индукции B, Тл (Гс)	При частоте f=16 кГц				Максимальная индукция V _{max} Тл (Гс), не менее	
			Магнитная проницаемость μ, не менее		Удельные потери P, мкВт/см ³ , Гц, не более		при H _A =800 А/м и температуре 120±3 °С	при H _A =240 А/м и температуре 100±3 °С
			при температуре 25±10 °С	при температуре 120±10 °С	при температуре 25±10 °С	при температуре 100±3 °С		
3000НМС	Ш7х7	0,1 (1000)	2000-3500	2000-4000	3,0	3,0	0,22 (2200)	0,21 (2100)
	Ш12х15	0,1 (1000)	2000-3500	2000-4000	2,5	3,0	0,26 (2600)	0,25 (2500)
	Ш16х20	0,1 (1000)	-	-	3,0	3,0	0,26 (2600)	0,25 (2500)

M2500HMC8

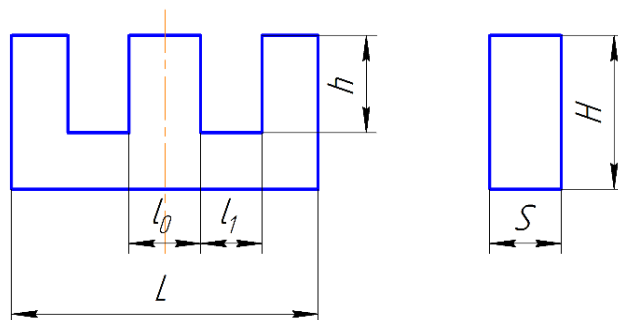
Ш-образные сердечники замкнутые из феррита марки 2500HMC8 предназначены для работы в сильных магнитных полях в диапазоне частот до 500кГц.

Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников замкнутых указаны ниже.

Условное обозначение Ш-образных сердечников замкнутых при заказе и в конструкторской документации должно состоять из слова «сердечник замкнутый», сокращенного обозначения марки и типоразмера.

Условное обозначение Ш-образных сердечников замкнутых с зазором при заказе и в конструкторской документации

должно состоять из слова «сердечник замкнутый», сокращенного обозначения, кода, основных размеров, начального коэффициента индуктивности (нГн) и обозначения настоящих ТУ.



Сокращенное обозначение изделия: M2500HMC8

Выпускаемые типоразмеры:

Ш3,75x3,75	Ш7x7	Ш10x10	Ш12x15	Ш16x20
------------	------	--------	--------	--------

Электромагнитные параметры материала сердечников замкнутых

Марка феррита	Начальная магнитная проницаемость μ_n на $f=10\text{кГц}$ $I=10\text{МА}$	Магнитная индукция B_m , мТл, в поле $H=1200\text{ А/м}$ $T=100\text{ }^\circ\text{C}$, не менее	Удельные объёмные магнитные потери P , кВт/м ³ , не более	
			при $T=100\text{ }^\circ\text{C}$ $f=100\text{ кГц}$ $B=200\text{ мТл}$	при $T=25\text{ }^\circ\text{C}$ $f=100\text{ кГц}$ $B=200\text{ мТл}$
2500HMC8	2200±25%	380	360	650

Примечание: 1. Проверку начальной магнитной проницаемости, магнитной индукции и магнитных потерь проводят на кольцах-свидетелях К20х12х6.