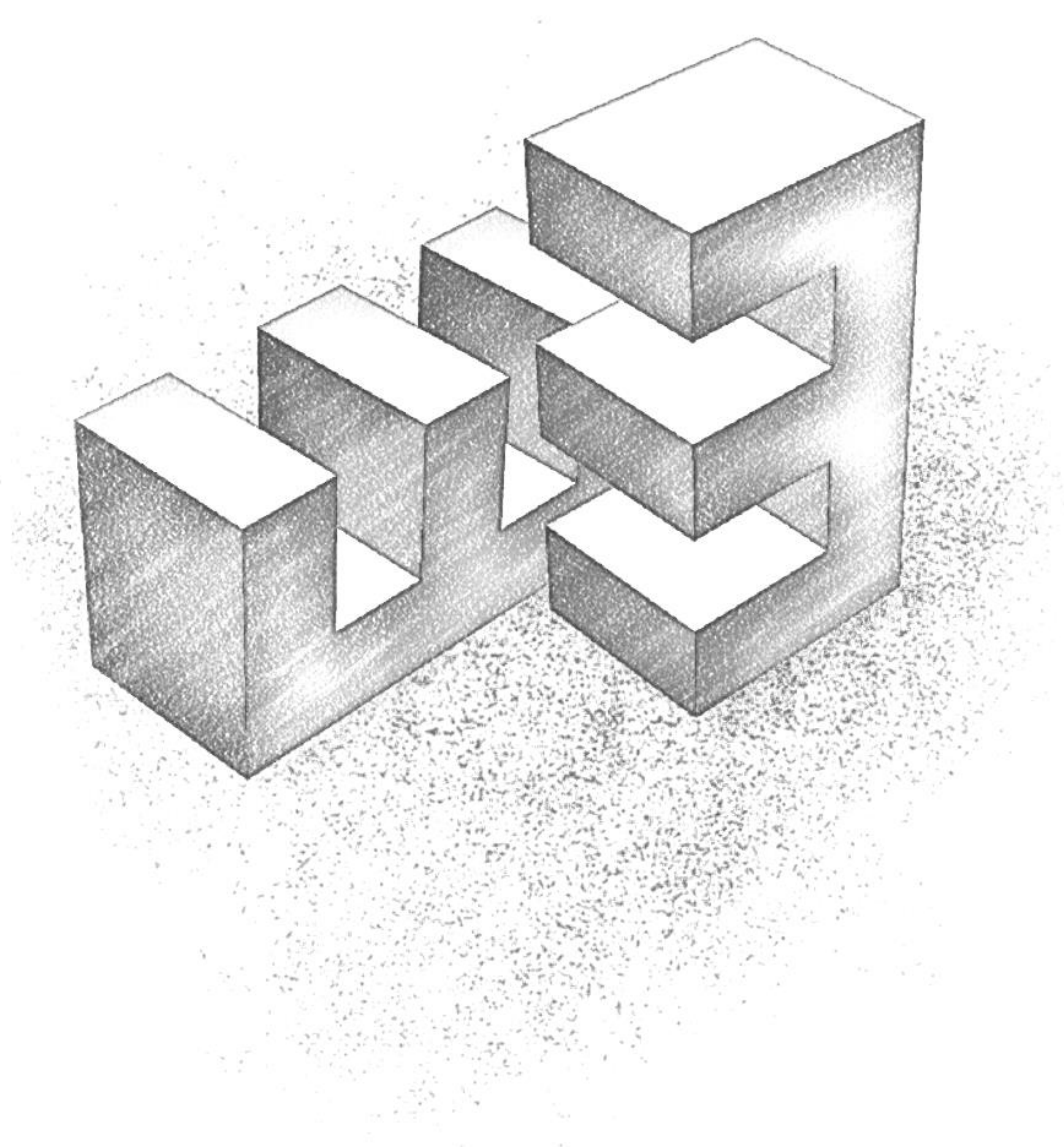




Изделия из магнитомягких ферритов

Ш-образные сердечники



Июнь 2016 г.

Оглавление:

Серийно выпускаемые типоразмеры Ш-образных сердечников:

Ш4x4	Ш7x14	Ш12x15
Ш4x8	Ш8x8	Ш16x20
Ш6x6	Ш10x10	Ш17x22
Ш7x7	Ш10,2x50,8	Ш21x25

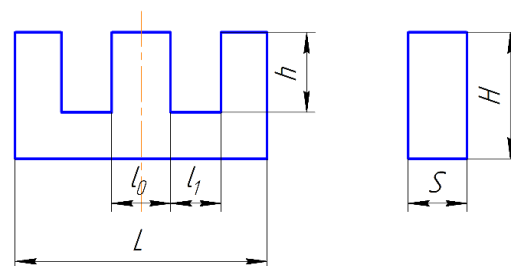
Материалы серийно выпускаемых Ш-образных сердечников:

2000НН	1500НМ
1000НН	1000НМ
400НН	2500НМС1
2000НМ1	2500НМС2
2000НМ	2500НМС8
1500НМ1	

1. ОЖО.707.140 ТУ
2. ТУ 6391-006-10385355-2015
3. УВО.707.050 ТУ

ОЖО.707.140 ТУ

Ш-образные сердечники применяются в трансформаторах статических преобразователей постоянного напряжения, строчных трансформаторах и др. Эти сердечники обеспечивают наибольшее полное сопротивление в параллельной схеме на нижней частоте рабочего диапазона при минимальном количестве витков в обмотке, что предотвращает дополнительные потери, вызванные собственной емкостью, а также уменьшает индуктивность рассеяния. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение замкнутых Ш-образных сердечников при заказе должно состоять из слов «сердечник замкнутый», сокращенного обозначения марки, типоразмера, группы точности (для II группы) и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марок: М2000НМ-9, М2000НМ1-14, М1500НМ1-8, М1500НМ-8, М1000НМ-10.

ПРИМЕР: Сердечник замкнутый М2000НМ-9 Ш7х7 ОЖО.707.140 ТУ.

Сердечник замкнутый М2000НМ-9 Ш7х7 II ОЖО.707.140 ТУ.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Марка сердечника	Типоразмер	Группа точности	Геометрические размеры сердечника, мм						Масса, г, не более	
			L	H	S	l_0	l_1	h		R*
2000НМ 2000НМ1 1500НМ1 1500НМ 1000НМ	Ш4х4	I	16,0 \pm 0,3	8,0 \pm 0,2	4,0 $-$ 0,2	4,0 $-$ 0,2	3,2 $+$ 0,15	5,2 $+$ 0,2	0,25	1,91
		II	16,0 \pm 0,5	8,0 \pm 0,25	4,0 $-$ 0,5	4,0 $-$ 0,4	3,2 $+$ 0,5	5,2 $+$ 0,4		
	Ш6х6	I	24,0 \pm 0,5	12,0 \pm 0,2	6,0 $-$ 0,25	6,0 $-$ 0,25	5,0 $+$ 0,2	8,0 $+$ 0,3	0,35	6,22
		II	24,0 \pm 0,6	12,0 \pm 0,35	6,0 $-$ 0,5	6,0 $-$ 0,4	5,0 $+$ 0,5	8,0 $+$ 0,5		
	Ш7х7	I	30,0 \pm 0,6	15,0 \pm 0,3	7,0 $-$ 0,4	7,0 $-$ 0,3	6,0 $+$ 0,25	9,5 $+$ 0,25	0,35	11,75
		II	30,0 \pm 0,8	15,0 \pm 0,35	7,0 $-$ 0,7	7,0 $-$ 0,5	6,0 $+$ 0,5	9,5 $+$ 0,5		
	Ш8х8	I	32,0 \pm 0,7	16,0 \pm 0,3	8,0 $-$ 0,4	8,0 $-$ 0,3	7,5 $+$ 0,3	11,5 $+$ 0,4	0,40	13,60
		II	32,0 \pm 1,1	16,0 \pm 0,35	8,0 $-$ 0,7	8,0 $-$ 0,5	7,5 $+$ 0,7	11,5 $+$ 0,7		
	Ш12х15	I	42,0 \pm 0,8	21,0 \pm 0,4	15,0 $-$ 0,7	12,0 $-$ 0,5	9,0 $+$ 0,4	15,0 $+$ 0,6	0,40	46,00
		II	42,0 \pm 1,3	21,0 \pm 0,45	15,0 $-$ 1,0	12,0 $-$ 0,7	9,0 $+$ 0,7	15,0 $+$ 0,7		
	Ш16х20	I	54,0 \pm 1,0	27,0 \pm 0,5	20,0 $-$ 0,8	16,0 $-$ 0,6	11,0 $+$ 0,5	19,0 $+$ 0,8	0,40	104,00
		II	54,0 \pm 1,5	27,0 \pm 0,55	20,0 $-$ 1,2	16,0 $-$ 0,7	11,0 $+$ 1,0	19,0 $+$ 0,9		

* размеры обеспечиваются инструментом.

Электромагнитные параметры сердечников

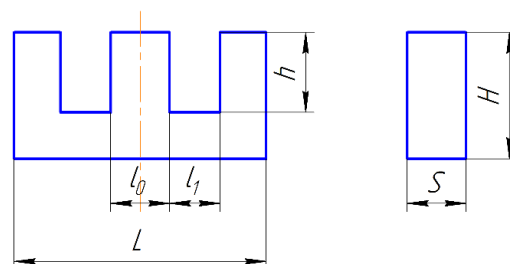
Марка сердечника	Типоразмер	Коэффициент индуктивности катушки с замкнутым Ш-образным сердечником A_L , нГн	
		Номин.	Пред. откл. %
2000НМ 2000НМ1 1500НМ1 1500НМ 1000НМ	Ш4х4	890	+25 -30
	Ш6х6	1490	
	Ш7х7	1840	
	Ш8х8	2020	
	Ш12х15	3880	
	Ш16х20	5970	



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

ТУ 6391-006-10385355-2015

Ш-образные сердечники применяются в трансформаторах статических преобразователей постоянного напряжения, строчных трансформаторах и др. Эти сердечники обеспечивают наибольшее полное сопротивление в параллельной схеме на нижней частоте рабочего диапазона при минимальном количестве витков в обмотке, что предотвращает дополнительные потери, вызванные собственной емкостью, а также уменьшает индуктивность рассеяния. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение замкнутых Ш-образных сердечников при заказе должно состоять из слов «сердечник замкнутый», сокращенного обозначения марки, типоразмера и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марок: М2000НН, М1000НН, М400НН.

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

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

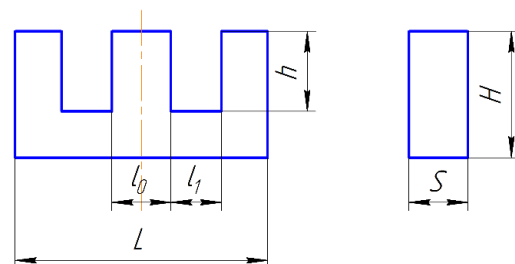
Марка сердечника	Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм					Масса, г, не более	
		L	H	S	l_0	l_1		h
2000НН	Ш7х7	30,0 \pm 0,8	15,0 \pm 0,35	7,0 \pm 0,7	7,0 \pm 0,5	6,0 \pm 0,5	9,5 \pm 0,5	12,5
							10,0 \pm 0,25	
1000НН	Ш7х7	30,0 \pm 0,8	15,0 \pm 0,35	7,0 \pm 0,7	7,0 \pm 0,5	6,0 \pm 0,5	9,5 \pm 0,5	12,5
							10,0 \pm 0,25	
400НН	Ш7х7	30,0 \pm 0,8	15,0 \pm 0,35	7,0 \pm 0,7	7,0 \pm 0,5	6,0 \pm 0,5	9,5 \pm 0,5	12,5
							10,0 \pm 0,25	

Электромагнитные параметры сердечников

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

УВО.707.050 ТУ

Ш-образные сердечники применяются в трансформаторах статических преобразователей постоянного напряжения, строчных трансформаторах и др. Эти сердечники обеспечивают наибольшее полное сопротивление в параллельной схеме на нижней частоте рабочего диапазона при минимальном количестве витков в обмотке, что предотвращает дополнительные потери, вызванные собственной емкостью, а также уменьшает индуктивность рассеяния. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение замкнутых Ш-образных сердечников при заказе должно состоять из слов «сердечник замкнутый», сокращенного обозначения марки, типоразмера и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марок: М1000НН-5, М600НН-13.

ПРИМЕР: Сердечник замкнутый М600НН-13 Ш7х14 УВО.707.050 ТУ.

Типоразмер и размеры сердечников

Марка сердечника	Типоразмер	Обозначение чертежа	Масса, г, не более
1000НН	Ш6х6	ПЯ7.137.708	6,80
	Ш7х14	УД7.076.063	22,60
	Ш10х10	ПЯ7.137.708-01	28,00
	Ш17х22	ТЭ7.773.248	135,00
	Ш21х25	ТЭ7.773.245	210,00
600НН	Ш7х14	ПЯ7.167.975	25,00

Электромагнитные параметры сердечников

Марка сердечника	Начальная магнитная проницаемость μ_n	Добротность Q, не менее	Относительный тангенс угла магнитных потерь $tg\delta_{\mu}/\mu_n \times 10^6$, при напряженности магнитного поля, А/м, не более		Частота измерения f, МГц
			$H_n=0,8$	$H_n=8$	
2000НН	2000 \pm 500	-	100	300	0,1
1000НН	1000 ⁺⁴⁰⁰ ₋₂₀₀	-	85	200	0,1
600НН	600 ⁺¹²⁰ ₋₁₀₀	-	25	125	0,1
400НН	400 \pm 80	-	20	50	0,1
100НН	100 \pm 20	80	-	-	7,0



Параметры, характеризующие марки сердечников

Марка сердечника	Рабочий интервал температур, °С	Критическая частота $f_{кр}$, МГц, при $tg\delta_{\mu} = 0,1$
2000НН	от минус 10 до +60	0,02
1000НН	от минус 10 до +80	0,4
600НН	от минус 10 до +100	1,2
400НН	от минус 10 до +100	2,0
100НН	от минус 10 до +155	30,0