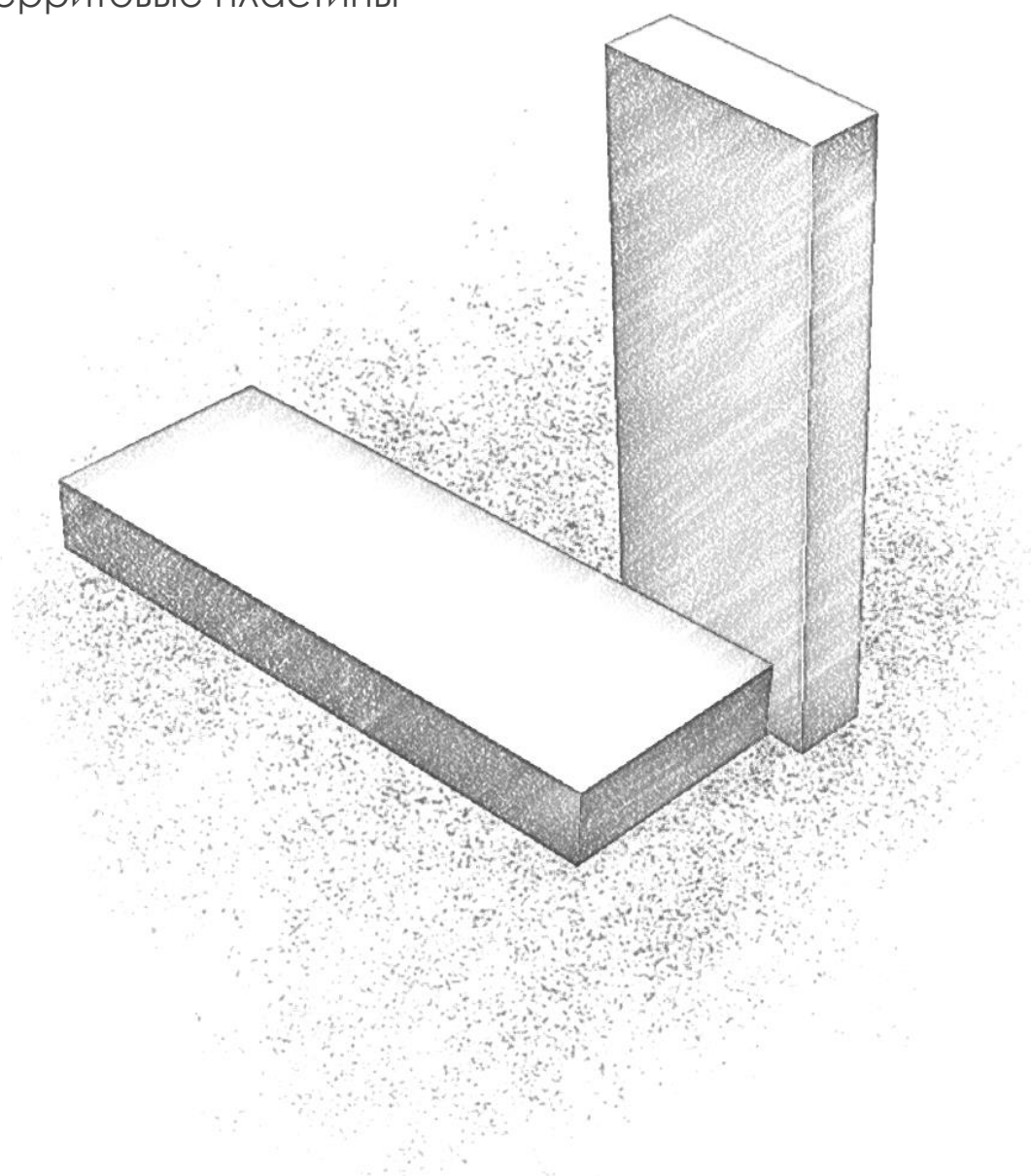




Изделия из магнитомягких ферритов

Ферритовые пластины



Июнь 2016 г.



Оглавление:

Серийно выпускаемые типоразмеры ферритовых пластин:

П2,0x10,0x1,0	П9,5x10,0x28,6	П12,0x48,0x2,0	П20,0x10,0x120,0	П24,0x10,0x200,0
П2,5x1,8x9,0	П9,8x9,8x30,0	П14,0x7,0x80,0	П20,0x10,0x160,0	П24,0x12,0x2,0
П2,5x2,2x9,0	П10,0x10,0x2,0	П15,5x7,5x7,0	П20,0x10,0x170,0	П25,0x5,0x124,0
П2,8x5,45x19,9	П10,0x15,0x1,0	П15,5x7,5x143,0	П20,0x10,0x220,0	П25,0x5,0x130,0
П3,0x1,5x3,0	П10,0x15,0x3,0	П16,0x4,0x100,0	П22,0x9,0x55,0	П25,0x10,0x125,0
П3,0x2,0x9,0	П10,0x15,0x5,0	П16,0x4,0x125,0	П22,0x10,0x80,0	П25,0x10,0x160,0
П3,6x3,2x13,0	П10,5x5,6x36,0	П17,0x18,0x83,0	П22,0x10,0x98,0	П25,0x10,0x200,0
П4,0x2,2x10,0	П11,0x3,0x53,0	П20,0x3,0x70,0	П22,0x10,0x168,0	П32,0x2,0x100,0
П5,0x5,0x3,0	П11,3x0,8x7,0	П20,0x3,0x100,0	П22,0x10,0x170,0	П32,0x2,0x104,0
П5,0x5,0x5,0	П11,3x1,0x7,0	П20,0x3,0x115,0	П22,0x10,0x195,0	П48,0x12,0x2,0
П5,0x10,0x5,0	П12,0x4,0x62,0	П20,0x6,0x115,0	П22,0x10,0x200,0	
П7,0x7,0x7,0	П12,0x12,0x2,0	П20,0x8,0x120,0	П24,0x9,0x105,0	
П7,5x7,0x15,5	П12,0x24,0x2,0	П20,0x10,0x75,0	П24,0x10,0x198,0	

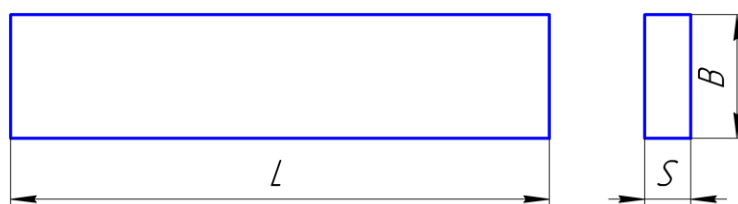
Материалы серийно выпускаемых ферритовых пластин:

7ВН	800НН	2500НМС1
9ВН	600НН	2500НМС7
20ВН	400НН	2500НМС8
30ВН	400НН1	2000НМ1
50ВН	200НН	1500НМ3
2000НН	100НН	1500НМ
1000НН	60НН	700НМ
		СЧ-1

1. ТУ 6391-002-10385355-2012
2. ТУ 6391-003-10385355-2012
3. ТУ 6391-005-10385355-2015
4. ПЯО.707.178 ТУ
5. ОЖО.707.118 ТУ
6. ПЯ7.074.678 ТУ
7. ПЯО.707.530 ТУ
8. ПЯО.707.704 ТУ
9. ЭРО.707.013 ТУ
10. УВО.707.050 ТУ

ТУ 6391-002-10385355-2012

Пластинчатые сердечники нашли применение в качестве магнитопроводов антенн радиовещательных приемников и замыкающих пластин магнитопроводов Ш- и П-образных конструкций. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение сердечника при заказе должно состоять из слова «сердечник», сокращенного обозначения марки, типоразмера и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марок: М7ВН, М9ВН, М20ВН, М30ВН, М50ВН.

ПРИМЕР: Сердечник М30ВН П3,0х1,5х3,0 ТУ 6391-002-10385355-2012.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм		
	B	S	L
П3,0х1,5х3,0	3,0 \pm 0,1	1,5 \pm 0,2	3,0 \pm 0,2
П11,3х0,8х7,0	11,3 \pm 0,35	0,8 \pm 0,2	7,0 \pm 0,25
П11,3х1,0х7,0	11,3 \pm 0,35	1,0 \pm 0,2	7,0 \pm 0,25
П14,0х7,0х80,0	14,0 \pm 0,6	7,0 \pm 0,3	80,0 \pm 2,0
П20,0х10,0х120,0	20,0 \pm 0,6	10,0 \pm 0,3	120,0 \pm 2,0
П20,0х10,0х160,0	20,0 \pm 0,6	10,0 \pm 0,3	160,0 \pm 2,0
П24,0х9,0х105,0	24,0 \pm 0,2	9,0 \pm 0,2	105,0 \pm 1,7
П25,0х5,0х124,0	25,0 \pm 0,5	5,0 \pm 0,15	124,0 \pm 3,0
П25,0х5,0х130,0	25,0 \pm 0,5	5,0 \pm 0,25	130,0 \pm 3,0

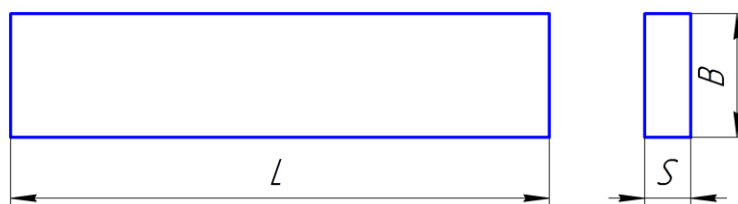
Электромагнитные параметры сердечников

Марка сердечника	Начальная магнитная проницаемость μ_n	Добротность катушки индуктивности с ферритовым сердечником, не менее		Относительный температурный коэффициент $\mu_n, \alpha_{\mu n}$ в интервале температур	
		Добротность Q, не менее	на частоте f, МГц	$\alpha_{\mu n} \times 10^6$	Интервал температур, °С
7ВН	7 \pm 1	100-250*	70	от -14 до +70	от -60 до +20 от +20 до +125
9ВН	9 \pm 2	100-140*	150-200	от -14 до +70	от -60 до +20 от +20 до +125
20ВН	20 \pm 4	80-180*	30	от -2 до +20	от -60 до +20 от +20 до +125
30ВН	30 \pm 5	90-270*	30	от -35 до +35	от +20 до +125
50ВН	50 \pm 10	50-110*	20	от -3 до +10	от -60 до +20 от +20 до +125

* в зависимости от геометрических размеров и формы сердечника.

ТУ 6391-003-10385355-2012

Пластинчатые сердечники нашли применение в качестве магнитопроводов антенн радиовещательных приемников и замыкающих пластин магнитопроводов Ш- и П-образных конструкций. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение сердечника при заказе должно состоять из слова «сердечник», сокращенного обозначения марки, типоразмера и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марок: М2000НН, М1000НН, М800НН, М600НН, М400НН, М200НН, М100НН, 60НН.

ПРИМЕР: Сердечник М800НН П14,0х7,0х80,0 ТУ 6391-003-10385355-2012.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

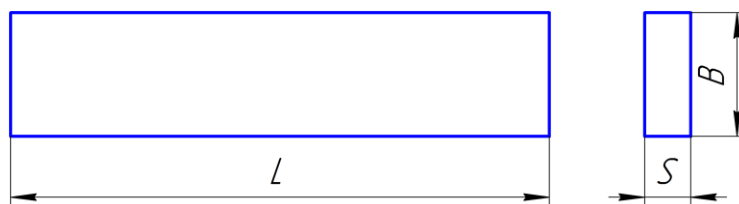
Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм		
	B	S	L
П3,0х1,5х3,0	3,0 \pm 0,1	1,5 \pm 0,2	3,0 \pm 0,2
П7,5х7,0х15,5	7,5 \pm 0,5	7,0 \pm 0,5	15,5 \pm 0,5
П11,3х0,8х7,0	11,3 \pm 0,35	0,8 \pm 0,2	7,0 \pm 0,25
П11,3х1,0х7,0	11,3 \pm 0,35	1,0 \pm 0,2	7,0 \pm 0,25
П12,0х4,0х62,0	12,0 \pm 0,5	4,0 \pm 0,3	62,0 \pm 1,5
П14,0х7,0х80,0	14,0 \pm 0,6	7,0 \pm 0,3	80,0 \pm 2,0
П15,5х7,5х143,0	15,5 \pm 0,3	7,5 \pm 0,3	143,0 \pm 0,5
П15,5х7,5х7,0	15,5 \pm 0,3	7,5 \pm 0,3	7,0 \pm 0,3
П20,0х10,0х120,0	20,0 \pm 0,6	10,0 \pm 0,3	120,0 \pm 2,0
П20,0х10,0х160,0	20,0 \pm 0,6	10,0 \pm 0,3	160 \pm 2,0
П24,0х9,0х105,0	24,0 \pm 0,2	9,0 \pm 0,2	105,0 \pm 1,7
П25,0х5,0х124,0	25,0 \pm 0,5	5,0 \pm 0,15	124,0 \pm 3,0
П25,0х5,0х130,0	25,0 \pm 0,5	5,0 \pm 0,25	130,0 \pm 3,0
П25,0х10,0х160,0	25,0 \pm 0,6	10,0 \pm 0,35	160,0 \pm 2,0
П25,0х10,0х200,0	25,0 \pm 0,5	10,0 \pm 0,5	200,0 \pm 3,5
П32,0х2,0х100,0	32,0 \pm 0,8	2,0 \pm 0,2	100,0 \pm 2,0

Электромагнитные параметры сердечников

Марка сердечника	Начальная магнитная проницаемость μ_n при $f=10$ кГц, $H_A=0,8$ А/м	Добротность Q, не менее	Относительный тангенс угла магнитных потерь $tg\delta_{\mu}/\mu_n \times 10^6$, не более при напряженности магнитного поля, А/м		Частота измерения f, МГц
			$H_A=0,8$	$H_A=8$	
2000НН	1500-2500	-	100	300	0,1
1000НН	800-1400	-	85	200	0,1
800НН	700-900	-	70	170	0,1
600НН	500-720	-	25	125	0,1
400НН	320-480	-	20	50	0,1
200НН	130-250	50	-	-	1,0
100НН	80-120	80	-	-	7,0
60НН	55-65	50	-	-	35,0

ТУ 6391-005-10385355-2015

Пластинчатые сердечники нашли применение в качестве магнитопроводов антенн радиовещательных приемников и замыкающих пластин магнитопроводов Ш- и П-образных конструкций. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение сердечника при заказе должно состоять из слова «сердечник», сокращенного обозначения марки, типоразмера и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марки: М700НМ.

ПРИМЕР: Сердечник М700НМ П25,0х10,0х200,0 ТУ 6391-005-10385355-2015.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Марка сердечника	Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм			Допуск прямолинейности, мм, не более	Масса, г, не более
		B	S	L		
700НМ	П25,0х10,0х200,0	25,0 \pm 0,8	10,0 \pm 0,4	200,0 \pm 4,0	1,0	255,00
	П25,0х10,0х125,0	25,0 \pm 0,8	10,0 \pm 0,4	125,0 \pm 0,5	1,0	190,00
	П20,0х6,0х115,0	20,0 \pm 0,5	6,0 \pm 0,2	115,0 \pm 2,0	1,0	71,00

Электромагнитные параметры сердечников

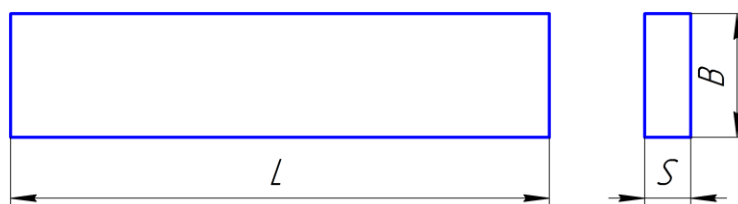
Марка сердечника	Типоразмер	Индуктивность измерительной катушки с сердечником		Добротность измерительной катушки с сердечником		Температурный коэффициент индуктивности катушки с сердечником	
		Частота измерения f, кГц	L _{кс} , мкГн, \pm %	Частота измерения f, МГц	Q _{кс} , не менее	В интервале температур, °С	$\alpha_L \times 10^6$, 1/°С
700НМ	П25,0х10,0х200,0	130 \pm 20	250 \pm 10	1,4	80	от +20 до -60 от +20 до +150	+400 -100
	П25,0х10,0х125,0	130 \pm 20	125 \pm 15	1,4	100	-	-
	П20,0х6,0х115,0	130 \pm 20	54 \pm 10	1,4	100	-	-

Примечание: 1. Допускается превышение температурного коэффициента индуктивности катушки с сердечником α_L на 20% у 50% испытанных сердечников.

2. Для сердечников П20,0х6,0х115,0 и П25,0х10,0х125,0 α_L не нормируется.

ПЯО.707.178 ТУ

Пластинчатые сердечники нашли применение в качестве магнитопроводов антенн радиовещательных приемников и замыкающих пластин магнитопроводов Ш- и П-образных конструкций. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение сердечника при заказе должно состоять из слова «сердечник», сокращенного обозначения марки, типоразмера и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марки: М1500НМЗ-15.

ПРИМЕР: Сердечник М1500НМЗ-15 ПЗ,0х2,0х9,0 ПЯО.707.178 ТУ.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

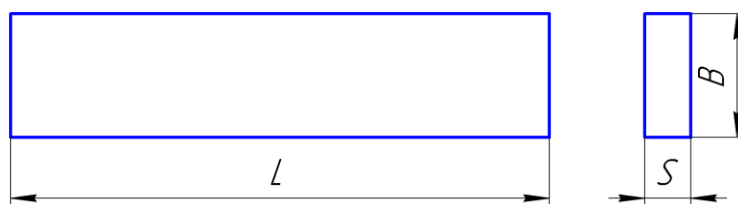
Марка сердечника	Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм			Масса, г, не более
		<i>B</i>	<i>S</i>	<i>L</i>	
1500НМЗ	П2,5х1,8х9,0	2,5 _{-0,25}	1,8 _{±0,12}	9,0 _{-0,25}	0,19
	ПЗ,0х2,0х9,0	3,0 _{±0,15}	2,0 _{-0,2}	9,0 _{±0,2}	0,27

Электромагнитные параметры сердечников

Марка сердечника	Эффективная магнитная проницаемость при $H_A=50$ мЭ, не менее		Относительный температурный коэффициент начальной магнитной проницаемости	
	П-образного сердечника ПП4,0х2,0х2,0 с контрольным пластинчатым сердечником	Пластинчатого сердечника или П-образной перемычки с контрольным П-образным сердечником ПП 4,0х2,0х2,0	$\alpha_{\mu} \times 10^6$, не более	интервал температур, °С
1500НМЗ	1150	1000	±4,5 ±4,0	от минус 60 до +20 от +20 до +85

ОЖО.707.118 ТУ

Пластинчатые сердечники нашли применение в качестве магнитопроводов антенн радиовещательных приемников и замыкающих пластин магнитопроводов Ш- и П-образных конструкций. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение сердечника при заказе должно состоять из слова «сердечник», сокращенного обозначения марки, типоразмера и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марки: М1500НМ3-8.

ПРИМЕР: Сердечник М1500НМ3-8 П3,0х2,0х9,0 ОЖО.707.118 ТУ.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Марка сердечника	Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм			Масса, г, не более
		<i>B</i>	<i>S</i>	<i>L</i>	
1500НМ3	П3,0х2,0х9,0	3,0 \pm 0,15	2,0 \pm 0,2	9,0 \pm 0,2	0,27
	П2,5х2,2х9,0	2,5 \pm 0,25	2,2 $\begin{smallmatrix} +0,15 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$	9,0 $\begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	0,19

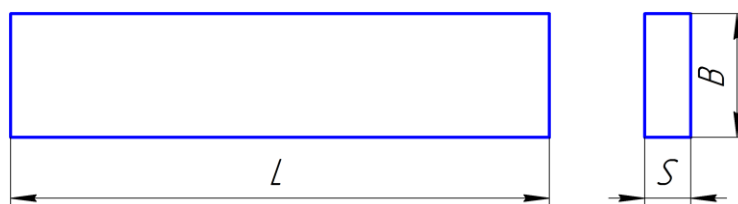
Электромагнитные параметры сердечников

Марка сердечника	Эффективная магнитная проницаемость сердечников, измеренная при $H_a=4$ А/м (50 мЭ)	
	П-образного сердечника с контрольным пластинчатым сердечником	Пластинчатого сердечника с проверенным П-образным сердечником
1500НМ3	1000-2500	850-2350

Марка сердечника	Относительный температурный коэффициент начальной магнитной проницаемости П-образных сердечников при $H_a=4$ А/м (50 мЭ)	
	10^6 , не более	в интервале температур
М1500НМ3	$\pm 4,5$	от минус 60 до +20 °С
	$\pm 4,0$	от минус 40 до +20 °С
	$\pm 4,0$	от +20 до +70 °С

ПЯ7.074.678 ТУ

Пластинчатые сердечники нашли применение в качестве магнитопроводов антенн радиовещательных приемников и замыкающих пластин магнитопроводов Ш- и П-образных конструкций. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение сердечника при заказе должно состоять из слова «сердечник», сокращенного обозначения марки, типоразмера и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марки: М700НМ-7.

ПРИМЕР: Сердечник М700НМ-7 П25,0х10,0х200,0 ПЯ7.074.678 ТУ.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

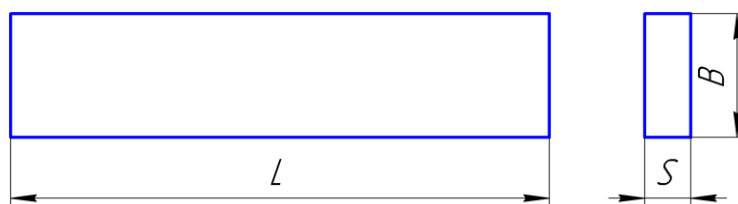
Марка сердечника	Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм			Масса g , не более
		B	S	L	
700НМ	П20,0х6,0х115,0	$20,0_{\pm 0,5}$	$6,0_{\pm 0,2}$	$115,0_{\pm 2,0}$	71,00
	П25,0х10,0х200,0	$25,0_{\pm 0,8}$	$10,0_{\pm 0,4}$	$200,0_{\pm 4,0}$	255,00

Электромагнитные параметры сердечников

Марка сердечника	Типоразмер	Индуктивность измерительной катушки с сердечником		Добротность измерительной катушки с сердечником		Температурный коэффициент индуктивности катушки с сердечником	
		Частота измерения f , кГц	$L_{кс}$, мкГн, $\pm\%$	Частота измерения f , МГц	$Q_{кс}$, не менее	В интервале температур, °С	$\alpha \times 10^6$, 1/°С
700НМ	П20,0х6,0х115,0	130 ± 20	54 ± 10	1,4	100	-	-
	П25,0х10,0х200,0	130 ± 20	250 ± 10	1,4	80	от +20 до -60 от +20 до +150	+400 -100

ПЯО.707.530 ТУ

Пластиначатые сердечники нашли применение в качестве магнитопроводов антенн радиовещательных приемников и замыкающих пластин магнитопроводов Ш- и П-образных конструкций. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение сердечника при заказе должно состоять из слова «сердечник», сокращенного обозначения марки, типоразмера и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марки: М400НН1-2.

ПРИМЕР: Сердечник М400НН1-2 П12,0х4,0х62,0 ПЯО.707.530 ТУ.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечника

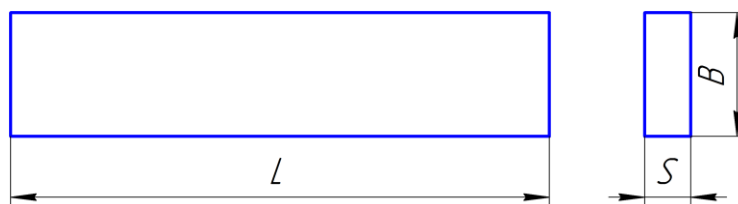
Марка сердечника	Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм			Допуск прямолинейности мм, не более	Масса, г, не более
		<i>B</i>	<i>S</i>	<i>L</i>		
400НН1	П12,0х4,0х62,0	12,0 \pm 0,5	4,0 \pm 0,2	62,0 \pm 1,5	1	18,00

Электромагнитные параметры сердечника

Марка сердечника	Типоразмер	Частота измерения <i>f</i> , МГц	Резонансная емкость измерительной катушки с сердечником <i>S_{кс}</i> , ПФ	Добротность измерительной катушки с сердечником <i>Q_{кс}</i> , не менее
400НН1	П12,0х4,0х62,0	3	300 \pm 20%	160

ПЯО.707.704 ТУ

Пластинчатые сердечники нашли применение в качестве магнитопроводов антенн радиовещательных приемников и замыкающих пластин магнитопроводов Ш- и П-образных конструкций. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение сердечника при заказе должно состоять из слова «сердечник», сокращенного обозначения марки, типоразмера и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марки: М400НН-19.

ПРИМЕР: Сердечник М400НН-19 П16,0х4,0х100,0 ПЯО.707.704 ТУ.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

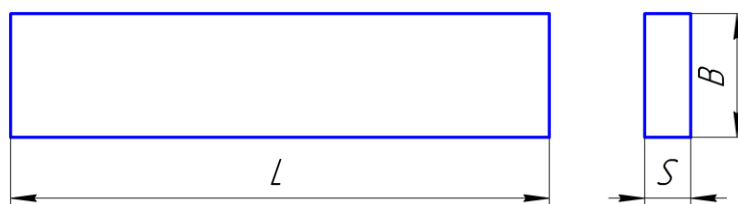
Марка сердечника	Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм			Масса, г, не более
		<i>B</i>	<i>S</i>	<i>L</i>	
400НН	П16,0х4,0х100,0	16,0 \pm 0,5	4,0 \pm 0,3	100 \pm 3,0	35,00
	П16,0х4,0х125,0	16,0 \pm 0,5	4,0 \pm 0,3	125 \pm 3,2	44,00
	П20,0х3,0х100,0	20,0 \pm 0,6	3,0 \pm 0,3	100 \pm 3,0	34,00

Электромагнитные параметры сердечников

Марка сердечника	Типоразмер	Добротность измерительной катушки с сердечником		Индуктивность измерительной катушки с сердечником <i>L_{кс}</i> , мкГн
		<i>Q_{кс}</i>	на частоте <i>f</i> , МГц	
400НН	П16,0х4,0х100,0	150 не менее	1,4	320 \pm 10%
	П16,0х4,0х125,0	130 не менее	1,4	320 \pm 10%
	П20,0х3,0х100,0	150 не менее	1,4	320 \pm 10%

ЭРО.707.013 ТУ

Пластиночные сердечники нашли применение в качестве магнитопроводов антенн радиовещательных приемников и замыкающих пластин магнитопроводов Ш- и П-образных конструкций. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение сердечника при заказе должно состоять из слова «сердечник», основного конструкторского документа (чертежа) и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марки: СЧ-1.

ПРИМЕР: Сердечник СЧ-1 ПМЖИ.757115.002-003 ЭРО.707.013 ТУ.

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Марка сердечника	Обозначение чертежа	Геометрические размеры сердечника, мм		
		B	L	S
СЧ-1	ПМЖИ.757115.002	5,0	5,0	5,0
	-01	7,0	7,0	7,0
	-02	10,0	15,0	1,0
	-03	10,0	15,0	3,0
	-04	2,0	10,0	1,0
	-05	5,0	10,0	5,0
	-06	5,0	5,0	3,0
	ЭР7.076.178	12,0	24,0	2,0
	-01	12,0	48,0	2,0
	-02	12,0	12,0	2,0
	-03	10,0	10,0	2,0

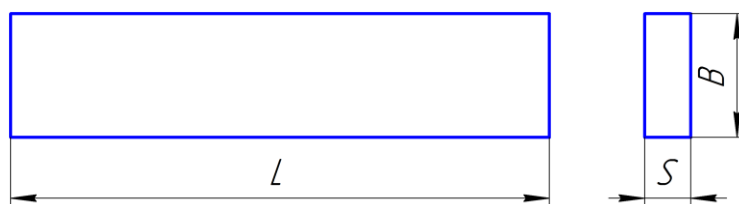
Технические требования по ОСТ 4Г 0.070.014

Электромагнитные параметры сердечников

Марка сердечника	Начальная магнитная проницаемость μ_n , Гс/Э	Удельное электрическое сопротивление ρ , Ом·см
СЧ-1	430 ±65	1×10 ²

УВО.707.050 ТУ

Пластинчатые сердечники нашли применение в качестве магнитопроводов антенн радиовещательных приемников и замыкающих пластин магнитопроводов Ш- и П-образных конструкций. Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников по данным техническим условиям указаны ниже.



Условное обозначение сердечника при заказе должно состоять из слова «сердечник», сокращенного обозначения марки, типоразмера и обозначения настоящих ТУ. Обозначение марок: М2000НН-5, М1000НН-5, М600НН-13, М400НН-5, М100НН-6.

ПРИМЕР: Сердечник М2000НН-5 П3,6х3,2х13,0 УВО.707.050 ТУ.

Типоразмер и размеры сердечников

Марка сердечника	Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм			Масса, г, не более
		<i>B</i>	<i>S</i>	<i>L</i>	
2000НН 1000НН 600НН 400НН 100НН	П3,6х3,2х13,0	3,6	3,2	13,0	1,00
	П4,0х2,2х10,0	4,0	2,2	10,0	0,55
	П9,5х10,0х28,6	9,5	10,0	28,6	15,00
	П9,8х9,8х30,0	9,8	9,8	30,0	15,00
	П10,5х5,6х36,0	10,5	5,6	36,0	11,0
	П11,0х3,0х53,0	11,0	3,0	53,0	10,00
	П17,0х18,0х83,0	17,0	18,0	83,0	135,00
	П20,0х3,0х70,0	20,0	3,0	70,0	26,00
	П20,0х3,0х115,0	20,0	3,0	115,0	40,00
	П20,0х10,0х75,0	20,0	10,0	75,0	85,00
	П20,0х10,0х120,0	20,0	10,0	120,0	135,00
	П22,0х9,0х55,0	22,0	9,0	55,0	60,00
	П22,0х10,0х80,0	22,0	10,0	80,0	110,00
	П22,0х10,0х98,0	22,0	10,0	98,0	120,00
	П22,0х10,0х168,0	22,0	10,0	168,0	240,00
	П22,0х10,0х170,0	22,0	10,0	170,0	240,00
П22,0х10,0х195,0	22,0	10,0	195,0	250,00	
П22,0х10,0х200,0	22,0	10,0	200,0	275,00	

Электромагнитные параметры сердечников

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