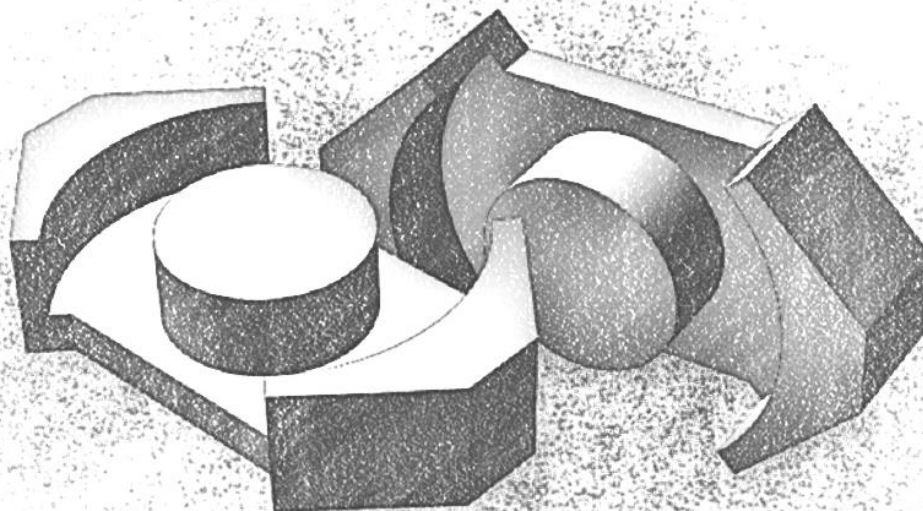




Изделия из магнитомягких ферритов

Сердечники квадратные типа КВ (RM, EP)



Ноябрь 2024 г.



Оглавление:

Серийно выпускаемые типоразмеры сердечников типа KB (RM, EP):

KB2x2,9	KB4x5,25c	KB6x4,5	KB8x8,25
KB3,4x3,75	KB5x2,85 (KB5н)	KB6x4,5c	KB8x8,6
KB3,4x5,2	KB5x3,9	KB6x6,25	KB10
KB4x3,8	KB5x5,25	KB6x6,25c	KB12x8,4
KB4x3,9	KB6x3,75 (KB6н)	KB8	KB12x12,3
KB4x3,9c	KB6x3,8	KB8x5,8	ШК7x3,8

Материалы серийно выпускаемых сердечников типа KB (RM):

1300HMC	2500HMC1	6000HM
4000HM	2500HMC8	6000HM1
10000HM		

1. ТУ6391-012-10385355-2016
2. ТУ6391-013-10385355-2017
3. АНЛМ.757126.017 ТУ
4. ПЯ0.707.662 ТУ
5. М1300HMC
6. М4000HM, М6000HM, М6000HM1, М10000HM.

ТУ6391-012-10385355-2016

Сердечники типа КВ из ферритов марок 2500НМС1, 2500НМС8 применяются в сильных магнитных полях и предназначены для работы в узлах радиоаппаратуры.

Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников указаны ниже.

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

Сокращенное обозначение: М2500НМС1-46, М2500НМС8-5.

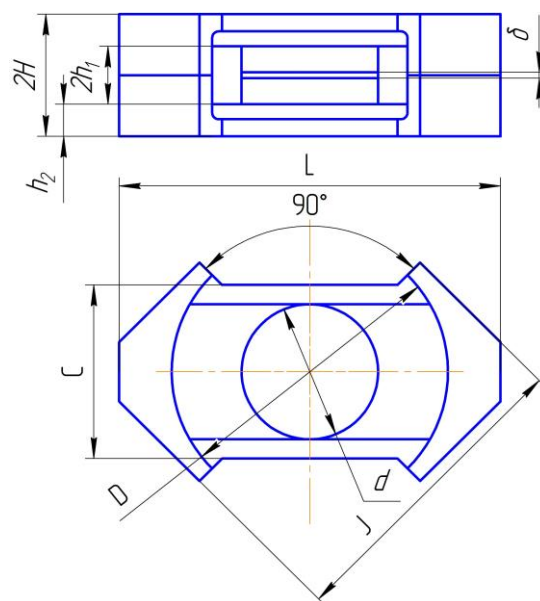
Конструктивное исполнение изделий:

КВ5н, КВ6н (н – низкопрофильный).
Условное обозначение исполнения:
00 – сердечник замкнутый без зазора;
01 – сердечник замкнутый с зазором.

ПРИМЕР:

Сердечник замкнутый М2500НМС1-46 КВ5н 00 ТУ6391-012-10385355-2016.

Сердечник замкнутый М2500НМС8 - 5 КВ6н 01 ТУ6391-012-10385355-2016.



Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Марка феррита	Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм								Масса, г, не более
		L	H	C	h ₁	h ₂	D	d	J	
2500НМС1 2500НМС8	КВ5н	14,90 ^{-0,90}	2,85 ^{-0,05}	6,80 ^{-0,40}	1,35 ^{+0,10}	-	10,20 ^{+0,40}	4,90 ^{-0,20}	12,30 ^{-0,50}	1,5
	КВ6н	17,60 ^{±0,35}	3,75 ^{-0,05}	8,20 ^{-0,20}	-	2,10 ^{-0,10}	12,40 ^{+0,70}	6,30 ^{±0,10}	14,40 ^{±0,35}	2,5

Величина размера δ определяется требуемым значением коэффициента индуктивности пары сердечников.

Электромагнитные параметры сердечников

Марка феррита	Конструктивное исполнение	Коэффициент индуктивности $A_{Lн}, \text{нГн},$ $f=100 \text{ кГц}, U=1\text{В}$	Условное обозначение исполнения
2500НМС1 2500НМС8	КВ5н	800-1400	00
		145-180	01
	КВ6н	900-1500	00
		78-111	01

Примечание: Сердечники с другими значениями коэффициента индуктивности изготавливаются по требованию заказчика.



Параметры, характеризующие марки ферритов

Марка феррита	Начальная магнитная проницаемость μ_n	Магнитная индукция B_m , мТл, не менее (при $H=1200$ А/м, $T=100$ °С)	Удельные объёмные магнитные потери P , кВт/м ³ , не более	
			при $T=100$ °С, $f=100$ кГц, $B=200$ мТл	при $T=25$ °С, $f=100$ кГц, $B=200$ мТл
2500НМС1	2200±25%	290	2080	2560
2500НМС8	2200±25%	380	360	650

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

ТУ6391-013-10385355-2017

Сердечники типа КВ (аналоги RM и EP) из феррита марки 2500НМС8 применяются в сильных магнитных полях в диапазоне частот до 500 кГц и предназначены для работы в узлах радиоаппаратуры.

Типоразмеры, основные электромагнитные параметры сердечников 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 с зазором условное обозначение при заказе и в конструкторской документации должно состоять из слова «сердечник замкнутый», сокращенного обозначения, кода, основных размеров, начального коэффициента индуктивности A_{LH} (нГн) и обозначения настоящих ТУ.

Сокращенное обозначение: M2500HMC8-3.

ПРИМЕР:

а) Для сердечников без зазора:

Сердечник замкнутый M2500HMC8-3 КВ5х2,85 ТУ6391-013-10385355-2017;

б) Для сердечников с зазором:

Сердечник замкнутый M2500HMC8-3 КВ5х5,25- A_{LH} ТУ6391-013-10385355-2017.

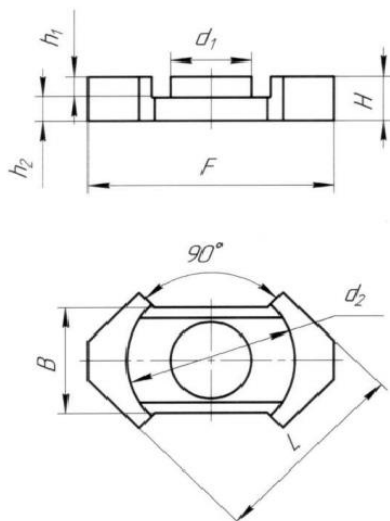


рис. 1

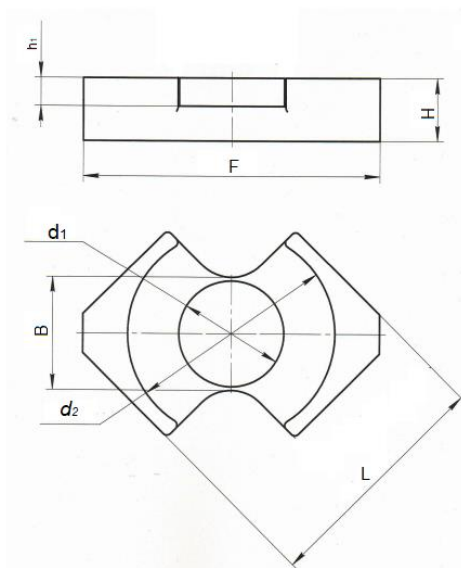


рис. 2

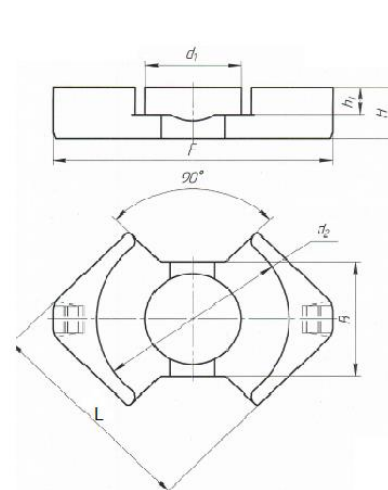


рис. 3

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Типоразмер	Номер рисунка	Геометрические размеры сердечника, мм								Масса замкнутого сердечника, г, не более	Начальный коэффициент индуктивности A_{LH} , нГн
		F	H	B	h_1	h_2	d_1	d_2	L		
КВ4х3,9	1	11,40 _{-0,50}	3,90 _{-0,10}	4,8 _{-0,4}	2,15 ^{+0,2}	-	4,10 _{-0,4}	8,1 ^{+0,5}	10,15 _{-0,5}	1,6	1300±30%
КВ4х3,9с	3	11,4 _{-0,40}	3,90 _{-0,20}	4,6 _{-0,2}	2,15 ^{+0,2}	-	3,9 _{-0,2}	8 ^{+0,3}	9,8 _{-0,4}	1,2	1300±30%
КВ4х5,25с	3	11,0 _{-0,40}	5,25 _{-0,20}	4,6 _{-0,2}	3,5 ^{+0,2}	-	3,9 _{-0,2}	8 ^{+0,3}	9,8 _{-0,4}	1,7	1100±30%
КВ5х2,85	1	14,90 _{-0,90}	2,85 _{-0,05}	6,8 _{-0,4}	1,35 ^{+0,1}	-	4,90 _{-0,2}	10,2 ^{+0,4}	12,30 _{-0,50}	3,0	1100±30%
КВ5х3,9	1	14,90 _{-0,90}	3,90 _{-0,20}	6,8 _{-0,4}	1,80 ^{+0,4}	-	4,90 _{-0,2}	10,2 ^{+0,4}	12,30 _{-0,50}	5,2	2400±30%
КВ5х5,25	1	14,90 _{-0,90}	5,25 _{-0,20}	6,8 _{-0,4}	3,15 ^{+0,1}	-	4,90 _{-0,2}	10,2 ^{+0,4}	12,30 _{-0,50}	6,0	2400±30%

Типо-размер	Номер рисунка	Геометрические размеры сердечника, мм								Масса замкнутого сердечника, г, не более	Начальный коэффициент индуктивности ALн, нГн
		F	H	B	h ₁	h ₂	d ₁	d ₂	L		
KB6x3,75	1	17,60±0,35	3,75 ^{-0,05}	8,2 ^{-0,2}	-	2,10 ^{-0,1}	6,30±0,1	12,4 ^{+0,7}	14,40±0,35	7,2	1200±30%
KB6x3,8	3	18,75 ^{-0,9}	3,80 ^{-0,2}	7,5 ^{-0,6}	1,70 ^{+0,2}	-	6,75 ^{-0,5}	12,6 ^{+0,8}	14,80±0,4	5,0	2700±30%
KB6x4,5	1	17,60±0,35	4,50 ^{-0,20}	8,2 ^{-0,2}	2,25 ^{+0,4}	-	6,30±0,1	12,4 ^{+0,7}	14,40±0,35	9,0	3000±30%
KB6x4,5с	3	17,9 ^{-0,6}	4,50 ^{-0,20}	8,2 ^{-0,4}	2,25 ^{+0,2}	-	6,4 ^{-0,2}	12,4 ^{+0,5}	14,7 ^{-0,6}	4,0	3000±30%
KB6x6,25	1	17,60±0,35	6,25 ^{-0,20}	8,2 ^{-0,2}	4,00 ^{+0,4}	-	6,30±0,1	12,4 ^{+0,7}	14,40±0,35	12,0	2400±30%
KB6x6,25с	3	17,9 ^{-0,6}	6,25 ^{-0,20}	8,2 ^{-0,4}	4,0 ^{+0,2}	-	6,4 ^{-0,2}	12,4 ^{+0,5}	14,7 ^{-0,6}	5,2	2400±30%
KB8x5,8	3	23,30±0,30	5,80 ^{-0,20}	11,2 ^{-0,4}	2,95 ^{+0,3}	-	8,70 ^{-0,4}	17,2 ^{+0,6}	19,90 ^{-0,8}	10,0	4000±30%
KB8x8,25	3	23,30±0,30	8,25 ^{-0,20}	11,2 ^{-0,4}	5,40 ^{+0,3}	-	8,70 ^{-0,4}	17,2 ^{+0,6}	19,90 ^{-0,8}	13,0	3100±30%
KB10	2	28,50 ^{-1,40}	9,35 ^{-0,20}	13,5 ^{-0,6}	6,20 ^{+0,6}	-	10,90 ^{-0,6}	21,2 ^{+0,9}	24,70 ^{-1,10}	22,0	4200±30%
KB12x8,4	3	37,90±0,30	8,40 ^{-0,20}	16,6 ^{-0,5}	4,50 ^{+0,3}	-	12,80±0,2	25,5 ^{+1,0}	30,20 ^{-1,2}	34,0	6300±30%
KB12x12,3	3	37,90±0,30	12,30 ^{-0,20}	16,6 ^{-0,5}	8,40 ^{0,3}	-	12,80±0,2	25,5 ^{+1,0}	30,20 ^{-1,2}	45,0	5300±30%

Примечание - 1. Зазор δ образуется за счет обнзки кернa одного или двух сердечников, составляющих замкнутый сердечник, не контролируется и обеспечивает нормированное значение A_{LH} .

2. Начальный коэффициент индуктивности A_{LH} , нГн, представлен для сердечников без зазора.

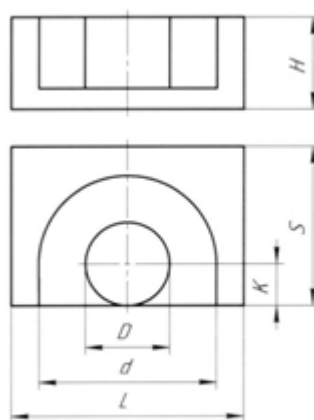


рис. 4

Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Типоразмер сердечника	Номер рисунка	Геометрические размеры сердечника, мм						Масса замкнутого сердечника, г, не более	Начальный коэффициент индуктивности A_{LH} , нГн
		D	L	H	s	d	K		
KB3,4x3,75	4	+0,1 3,4 -0,2	9,4±0,4	3,75 ^{-0,2}	6,50±0,3	7,20 ^{+0,6}	1,70±0,10	2,2	1000±30%
KB3,4x5,2	4	+0,1 3,5 -0,2	11,9±0,3	5,20 ^{-0,2}	7,90±0,3	9,60±0,3	1,85±0,10	5,0	1000±30%

Примечание - 1. Зазор δ образуется за счет обнзки кернa одного или двух сердечников, составляющих замкнутый сердечник, не контролируется и обеспечивает нормированное значение A_{LH} .

2. Начальный коэффициент индуктивности A_{LH} , нГн, представлен для сердечников без зазора.



Электромагнитные параметры сердечников

Марка феррита	Начальная магнитная проницаемость μ_n при $f=10$ кГц, $I=10$ мА	Магнитная индукция B_m , мТл, в поле $H=1200$ А/м $T=100$ °С, не менее	Удельные объёмные магнитные потери P , кВт/м ³ , не более	
			при $T=100$ °С, $f=100$ кГц $B=200$ мТл	при $T=25$ °С, $f=100$ кГц $B=200$ мТл
2500НМС8	2200±25%	380	360	650

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

АНЛМ.757126.017 ТУ

Сердечники замкнутые из феррита марки 1300НМС предназначены для работы в сильных магнитных полях в диапазоне частот до 1 МГц в элементах аппаратуры, эксплуатирующийся в интервале температур от минус 60 °С до +125 °С

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

Сокращенное обозначение: M1300НМС-8.

ПРИМЕР:

а) Для сердечников без зазора:

Сердечник замкнутый M1300НМС-8 КВ4х3,8 АНЛМ.757126.017 ТУ;

Сердечник замкнутый M1300НМС-8 КВ6х3,8 АНЛМ.757126.017 ТУ;

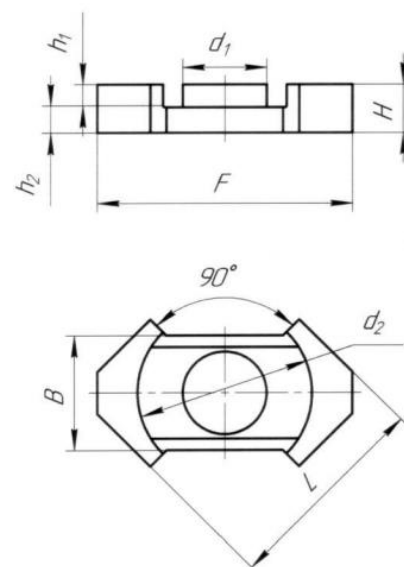
Сердечник замкнутый M1300НМС-8 ШК7х3,8 АНЛМ.757126.017 ТУ;

б) Для сердечников с зазором:

Сердечник замкнутый M1300НМС-8 КВ4х3,8 - A_{LH} АНЛМ.757126.017 ТУ;

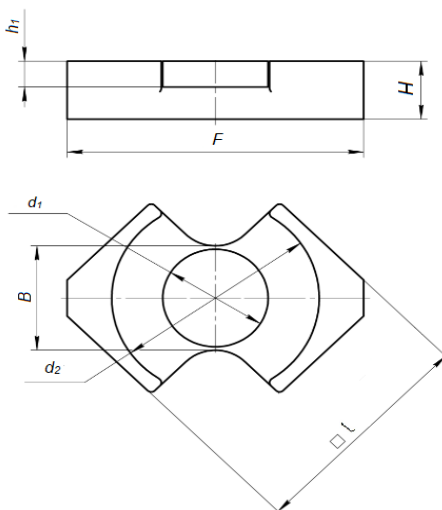
Сердечник замкнутый M1300НМС-8 КВ6х3,8 - A_{LH} АНЛМ.757126.017 ТУ;

Сердечник замкнутый M1300НМС-8 ШК7х3,8 - A_{LH} АНЛМ.757126.017 ТУ.



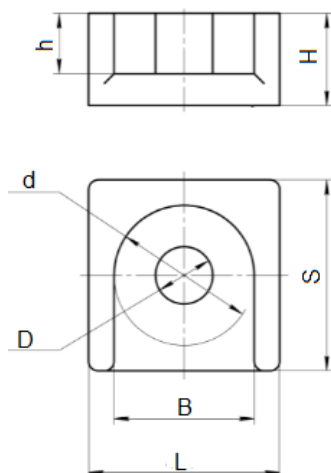
Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм							Масса, г, не более
	F	H	B	h_1	d_1	d_2	L	
КВ4х3,8	11,4 _{-0,4}	3,8 _{-0,1}	4,8 _{-0,3}	2,2 ^{+0,2}	4,1 _{-0,3}	8,2 ^{+0,4}	10,15 _{-0,5}	1,0



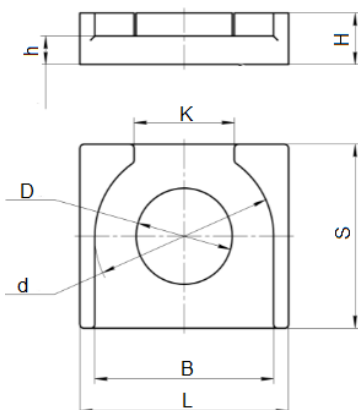
Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм							Масса, г, не более
	F	H	B	h_1	d_1	d_2	L	
КВ6х3,8	18,75 _{-0,6}	3,8 _{-0,2}	7,0	1,7 ^{+0,2}	6,7 _{-0,4}	12,9 ^{+0,6}	14,9±0,4	2,3



Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм							Масса, г, не более
	<i>D</i>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>h</i>	<i>S</i>	<i>d</i>	<i>B</i>	
KB2x2,9	1,85 ^{-0,15}	6,2±0,3	2,9 ^{-0,2}	1,9 ^{-0,2}	6,2±0,2	4,5 ^{+0,3}	4,5 ^{+0,3}	0,4



Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм								Масса, г, не более
	D	L	H	h	S	d	B	K	
ШК7х3,8	7,45 ^{-0,4}	15,9 ^{±0,4}	3,8 ^{-0,2}	2,1 ^{-0,2}	14,1 ^{±0,4}	13,8 ^{±0,4}	13,8 ^{±0,4}	7,6 ^{±0,3}	3,2

Электромагнитные параметры сердечников

Марка феррита	Начальная магнитная проницаемость μ_n при $f=10$ кГц, $H_A=0,8$ А/м	Магнитная индукция B_m , Тл при $H=250$ А/м, $f=1$ кГц, $T=100$ °С, не менее	Удельные объёмные магнитные потери P , Вт/м ³ при $B=0,05$ Тл, $f=500$ кГц, $T=100$ °С, не более
1300НМС	1125-1875	0,38	80 ¹

Примечание: 1. Измерения проводятся в импульсных полях.

2. Проверку электромагнитных параметров проводят на кольцах-свидетелях К10х6х3 изготовленных из той же партии пресс-порошка и единому технологическому маршруту, что и изделия, выпущенные по настоящим ТУ.

ПЯО.707.662 ТУ

Сердечники замкнутые из феррита марки 2500НМС1 применяются в сильных магнитных полях и предназначены для работы в элементах аппаратуры.

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

Сокращенное обозначение: M2500HMC1-15.

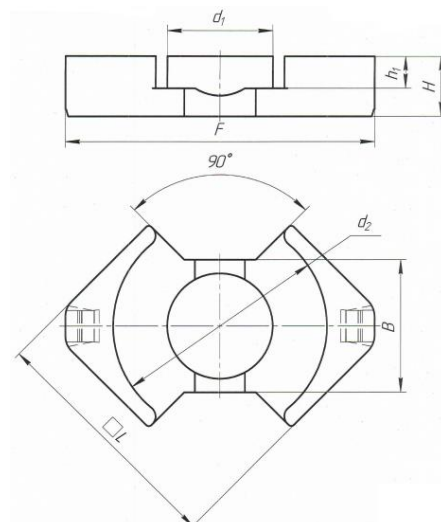
ПРИМЕР:

а) Для сердечников без зазора:

Сердечник замкнутый M2500HMC1-15 KB8 ПЯО.707.662;

б) Для сердечников с зазором:

Сердечник замкнутый M2500HMC1-15 KB8 - A_{LH} ПЯО.707.662.



Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм			Масса замкнутого сердечника, г, не более	Начальный коэффициент индуктивности A_{LH} , нГн
	H, не менее	h, не менее	h1, не менее		
KB8	17,6	10,8	14,3±0,3	15,0	160±3
					250±3
					630±3
KB10	20,0	20,8	16,2±0,3	28,0	250±5
					400±5



M1300HMC

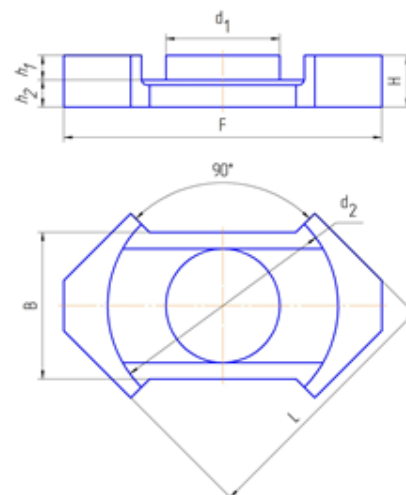
Сердечники квадратные замкнутые из феррита марки 1300HMC предназначены для работы в элементах аппаратуры в диапазоне частот до 1 МГц и эксплуатируются в интервале температур от минус 60 °С до +125 °

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

Сокращенное обозначение: M1300HMC

ПРИМЕР:

Сердечник замкнутый M1300HMC KB5x5,25



Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Типоразмер	Геометрические размеры сердечника, мм								Масса, г, не более
	F	H	B	h ₁	h ₂	d ₁	d ₂	L	
KB5x2,85	15,1 ^{-0,9}	2,85 ^{-0,05}	7,0 ^{-0,4}	1,35 ^{+0,1}	-	5,1 ^{-0,3}	10,4 ^{+0,4}	12,8 ^{-0,5}	1,5
KB5x5,25	15,1 ^{-0,9}	5,25 ^{-0,1}	7,0 ^{-0,4}	3,25 ^{±0,1}	-	5,1 ^{-0,3}	10,4 ^{+0,4}	12,8 ^{-0,5}	3,0

Электромагнитные параметры сердечников

Марка феррита	Начальная магнитная проницаемость μ_n на f=10кГц	Коэрцитивная сила H _c , А/м, не более, в поле 1200 А/м	Магнитная индукция В _m , мТл, (T=25 °С, H _m =1200А/м), не менее	Удельные объемные магнитные потери P, кВт/м ³ , (T=100°С, f=500кГц, B=50мТл), не более
1300HMC	1300±25%	40	490±45	80

Примечание: Проверку начальной магнитной проницаемости, коэрцитивной силы, магнитной индукции и удельных объемных магнитных потерь проводят на сердечниках-свидетелях к10х6х3.



M4000HM, M6000HM, M6000HM1, M10000HM.

Сердечники квадратные замкнутые предназначены для работы в элементах аппаратуры в диапазоне частот до 100кГц и эксплуатируются в интервале температур от минус 60 °С до +125 °С

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

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

Сокращенное обозначение: M4000HM, M6000HM, M6000HM1, M10000HM.

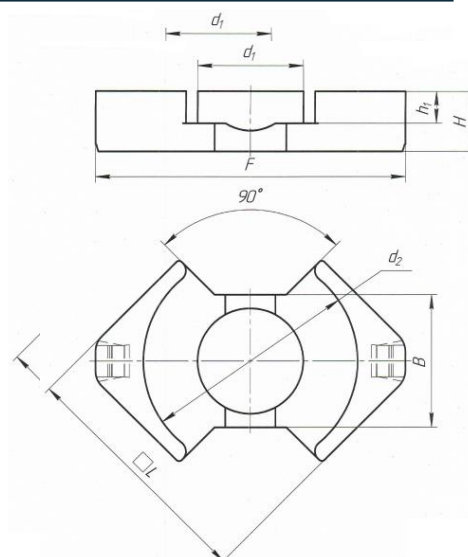
ПРИМЕР:

а) Для сердечников без зазора:

Сердечник замкнутый M6000HM1 KB8x8,6;

б) Для сердечников с зазором:

Сердечник замкнутый M6000HM1 KB8x8,6 - A_{LH} .



Типоразмер, допустимые отклонения размеров сердечников

Типоразмер сердечника	Марка феррита	Геометрические размеры сердечника, мм							Начальный коэффициент индуктивности A_{LH} , нГн
		L	H	B	h_1	d_1	d_2	F	
KB6x4,5	4000HM	17,9 ^{-0,6}	4,5 ^{-0,15}	8,2 ^{-0,5}	2,25 ^{+0,2}	6,4 ^{-0,3}	12,3 ^{+0,6}	14,7 ^{-0,7}	5000±30%
	6000HM, 6000HM1								7500±30%
	10000HM								10500±40%
KB6x6,25	4000HM	17,9 ^{-0,6}	6,25 ^{-0,15}	8,2 ^{-0,5}	4,0 ^{+0,2}	6,4 ^{-0,3}	12,3 ^{+0,6}	14,7 ^{-0,7}	4300±30%
	6000HM, 6000HM1								6200±30%
	10000HM								8600±40%
KB8x8,6	6000HM, 6000HM1	23,3 ^{-0,9}	8,6 ^{-0,2}	11,1 ^{-0,6}	5,4 ^{+0,5}	8,55 ^{-0,4}	16,7 ^{+0,9}	19,7 ^{-0,9}	5400-8400
KB8x8,25	4000HM	23,3 ^{-0,9}	8,25 ^{-0,1}	11,1 ^{-0,6}	5,4 ^{+0,2}	8,55 ^{-0,4}	16,7 ^{+0,9}	19,7 ^{-0,9}	5700±30%
	10000HM								12500±40%