

# МАГНИТОПРОВОДЫ ЛЕНТОЧНЫЕ

из электротехнической стали



# Содержание раздела

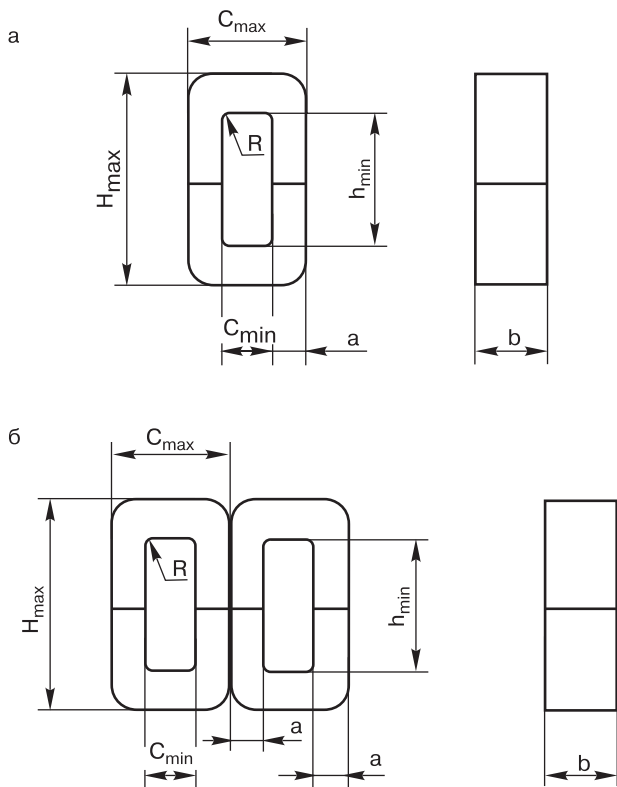
<b>1</b>	Магнитопроводы ленточные разрезные . . . . .	22
<b>2</b>	Магнитопроводы ленточные кольцевые . . . . .	44
	Магнитопроводы ленточные кольцевые из электротехнической стали толщиной 0,08 мм с уменьшенными магнитными потерями (ТУ 1261-002-47192679-2004) . . . . .	45
<b>3</b>	Магнитные свойства магнитопроводов . . . . .	46

В настоящем разделе представлены подробное описание, параметры и свойства выпускаемых магнитопроводов из широко применяемой электротехнической стали.

*Кроме указанных изделий наша фирма, по желанию заказчика, изготавливает магнитопроводы по другим размерам, допускам и электромагнитным параметрам.*

## Общие сведения

В зависимости от конструкции различают два вида разрезных магнитопроводов: стержневой (СТ) и броневой (БТ) конструкции.



**Конструкция разрезных магнитопроводов:** а — стержневая конструкция;  
б — броневая конструкция.

Ленточные магнитопроводы стержневой — одно кольцо (2 сердечника С-образной формы) и броневой конструкции — 2 кольца (4 сердечника С-образной формы), изготовленные из ленты электротехнической стали толщиной до 0,35 мм, предназначены для использования в однофазных трансформаторах, дросселях фильтров и дросселях насыщения.

Магнитопроводы подразделяются по соотношению размеров на типы, указанные в каталоге.

Маркировка разрезных магнитопроводов в зависимости от конструкции и характеристик приведена в нижеследующей таблице:

Стержневая конструкция (СТ)	<b>ПЛ</b>	П-образные ленточные
	<b>ПЛМ</b>	П-образные ленточные с уменьшенным отношением ширины окна к толщине навивки
	<b>ПЛР</b>	П-образные ленточные с геометрическими размерами, обеспечивающими наименьшую стоимость трансформаторов
Броневая конструкция (БТ)	<b>ШЛ</b>	Ш-образные ленточные
	<b>ШЛМ</b>	Ш-образные ленточные с уменьшенным отношением ширины окна к толщине навивки

Каталог позволяет сделать выбор магнитопроводов для трансформаторов и дросселей наименьшей массы, объема или стоимости.

Габаритные размеры, магнитные свойства и масса разрезных магнитопроводов по типам в зависимости от вида конструкции (стержневая или броневая) и толщины стальной ленты (0,30 мм или 0,08 мм) приведены соответственно в таблицах 1 (стр.24—29); 2 (стр. 30—33); 3 (стр. 34—39) и 4 (стр. 40—43).

Таблица 1. Характеристики стержневых магнитопроводов (толщина ленты 0,30 мм)

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства (B = 1,7 Тл)				S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>мин.</sub> , мм	h <sub>мин.</sub> , мм	С <sub>макс.</sub> , мм	H <sub>макс.</sub> , мм	1-я группа		2-я группа				
	но- мин.	пред. откл.	но- мин.	пред. откл.					H, А/см	P, Вт	H, А/см	P, Вт			
П-образные ленточные															
ПЛ 8x12,5x12,5	8,0	-0,9	12,5	+0,7	10,0	12,5	27,0	30,0	7,48	0,16	5,10	0,10	0,85	7,0	46
ПЛ 8x12,5x16	8,0	-0,9	12,5	+0,7	10,0	16,0	27,0	33,5	7,48	0,18	5,10	0,11	0,85	7,7	50
ПЛ 8x12,5x20	8,0	-0,9	12,5	+0,7	10,0	20,0	27,0	37,5	7,04	0,19	4,80	0,12	0,85	8,5	56
ПЛ 8x12,5x25	8,0	-0,9	12,5	+0,7	10,0	25,0	27,0	43,0	6,60	0,22	4,50	0,14	0,85	9,5	62
ПЛ 10x12,5x20	10,0	-0,9	12,5	+0,7	12,5	20,0	33,5	42,0	6,60	0,28	4,50	0,18	1,09	9,6	80
ПЛ 10x12,5x25	10,0	-0,9	12,5	+0,7	12,5	25,0	33,5	47,0	6,16	0,31	4,20	0,20	1,09	10,6	89
ПЛ 10x12,5x32	10,0	-0,9	12,5	+0,7	12,5	32,0	33,5	54,0	5,50	0,35	3,75	0,22	1,09	12,0	100
ПЛ 10x12,5x40	10,0	-0,9	12,5	+0,7	12,5	40,0	33,5	62,0	5,28	0,40	3,60	0,25	1,09	13,6	114
ПЛ 12,5x16x25	12,5	-1,1	16,0	+0,7	16,0	25,0	42,0	52,0	5,50	0,57	3,75	0,36	1,75	12,1	162
ПЛ 12,5x16x32	12,5	-1,1	16,0	+0,7	16,0	32,0	42,0	59,0	5,28	0,63	3,60	0,40	1,75	13,5	181
ПЛ 12,5x16x40	12,5	-1,1	16,0	+0,7	16,0	40,0	42,0	67,0	4,84	0,71	3,30	0,45	1,75	15,1	205
ПЛ 12,5x16x50	12,5	-1,1	16,0	+0,7	16,0	50,0	42,0	77,0	4,62	0,80	3,15	0,50	1,75	17,1	230
ПЛ 12,5x25x32	12,5	-1,1	25,0	+0,84	20,0	32,0	46,0	59,0	4,84	1,05	3,30	0,66	2,74	14,3	300
ПЛ 12,5x25x40	12,5	-1,1	25,0	+0,84	20,0	40,0	46,0	67,0	4,84	1,17	3,30	0,73	2,74	15,9	335
ПЛ 12,5x25x50	12,5	-1,1	25,0	+0,84	20,0	50,0	46,0	77,0	4,73	1,31	3,23	0,83	2,74	17,9	375
ПЛ 12,5x25x60	12,5	-1,1	25,0	+0,84	20,0	60,0	46,0	87,0	4,51	1,46	3,08	0,92	2,74	19,9	420

Продолжение таблицы 1

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства (B = 1,7 Тл)				S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>мин.</sub> , мм	h <sub>мин.</sub> , мм	С <sub>макс.</sub> , мм	H <sub>макс.</sub> , мм	1-я группа		2-я группа				
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					H, А/см	P, Вт	H, А/см	P, Вт			
П-образные ленточные															
ПЛ 16x32x40	16,0	-1,1	32,0	+1	25,0	40,0	58,0	74,0	4,51	2,21	3,08	1,39	4,58	18,0	640
ПЛ 16x32x50	16,0	-1,1	32,0	+1	25,0	50,0	58,0	84,5	4,40	2,45	3,00	1,54	4,58	20,0	705
ПЛ 16x32x65	16,0	-1,1	32,0	+1	25,0	65,0	58,0	99,5	4,40	2,82	3,00	1,77	4,58	23,0	806
ПЛ 16x32x80	16,0	-1,1	32,0	+1	25,0	80,0	58,0	114,5	4,18	3,19	2,85	2,00	4,58	26,0	912
ПЛ 20x40x50	20,0	-1,3	40,0	+1	32,0	50,0	73,0	92,5	4,40	4,36	3,00	2,74	7,18	22,7	1250
ПЛ 20x40x60	20,0	-1,3	40,0	+1	32,0	60,0	73,0	102,5	4,40	4,75	3,00	2,98	7,18	24,7	1355
ПЛ 20x40x80	20,0	-1,3	40,0	+1	32,0	80,0	73,0	122,5	4,18	5,51	2,85	3,47	7,18	28,7	1575
ПЛ 20x40x100	20,0	-1,3	40,0	+1	32,0	100,0	73,0	142,5	3,96	6,28	2,70	3,95	7,18	32,7	1795
ПЛ 25x50x65	25,0	-1,3	50,0	+1	40,0	65,0	91,0	117,5	4,18	8,79	2,85	5,52	11,38	28,9	2510
ПЛ 25x50x80	25,0	-1,3	50,0	+1	40,0	80,0	91,0	132,5	3,96	9,70	2,70	6,10	11,38	31,9	2772
ПЛ 25x50x100	25,0	-1,3	50,0	+1	40,0	100,0	91,0	153,5	3,96	10,92	2,70	6,86	11,38	35,9	3120
ПЛ 25x50x120	25,0	-1,3	50,0	+1	40,0	120,0	91,0	173,5	3,74	12,14	2,55	7,63	11,38	39,9	3470
ПЛ 32x64x80	32,0	-1,6	64,0	+1,2	50,0	80,0	115,0	147,5	3,85	18,03	2,63	11,33	18,68	36,1	5150
ПЛ 32x64x100	32,0	-1,6	64,0	+1,2	50,0	100,0	115,0	167,5	3,74	20,03	2,55	12,59	18,68	40,1	5725
ПЛ 32x64x130	32,0	-1,6	64,0	+1,2	50,0	130,0	115,0	197,5	3,63	23,03	2,48	14,48	18,68	46,1	6580
ПЛ 32x64x160	32,0	-1,6	64,0	+1,2	50,0	160,0	115,0	227,5	3,52	26,03	2,40	16,36	18,68	52,1	7440
ПЛ 40x80x100	40,0	-1,6	80,0	+1,2	64,0	100,0	145,0	183,5	3,63	35,82	2,48	22,51	29,49	45,4	10235

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства В = 1,7 Тл				S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм	1-я группа		2-я группа				
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					H, А/см	P, Вт	H, А/см	P, Вт			
П-образные ленточные															
ПЛ 40x80x120	40,0	-1,6	80,0	+1,2	64,0	120,0	145,0	203,5	3,52	38,98	2,40	24,50	29,49	49,4	11140
ПЛ 40x80x160	40,0	-1,6	80,0	+1,2	64,0	160,0	145,0	243,5	3,41	45,29	2,33	28,47	29,49	57,4	12950
ПЛ 40x80x200	40,0	-1,6	80,0	+1,2	64,0	200,0	145,0	283,5	3,30	51,61	2,25	32,44	29,49	65,4	14750
П-образные ленточные с уменьшенным отношением ширины окна к толщине навивки															
ПЛМ 20x32x28	20,0	-1,3	32,0	+1	19,0	28,0	60,0	70,0	4,95	2,41	3,38	1,52	5,74	15,7	689
ПЛМ 20x32x36	20,0	-1,3	32,0	+1	19,0	36,0	60,0	78,0	4,84	2,66	3,30	1,67	5,74	17,3	760
ПЛМ 20x32x46	20,0	-1,3	32,0	+1	19,0	46,0	60,0	88,5	4,62	2,97	3,15	1,86	5,74	19,3	848
ПЛМ 20x32x58	20,0	-1,3	32,0	+1	19,0	58,0	60,0	100,5	4,40	3,33	3,00	2,10	5,74	21,7	955
ПЛМ 25x40x36	25,0	-1,3	40,0	+1	24,0	36,0	75,0	88,5	4,40	4,84	3,00	3,04	9,1	19,9	1382
ПЛМ 25x40x46	25,0	-1,3	40,0	+1	24,0	46,0	75,0	98,5	4,51	5,32	3,08	3,35	9,1	21,9	1520
ПЛМ 25x40x58	25,0	-1,3	40,0	+1	24,0	58,0	75,0	110,5	4,18	5,91	2,85	3,71	9,1	24,3	1690
ПЛМ 25x40x73	25,0	-1,3	40,0	+1	24,0	73,0	75,0	125,5	4,07	6,64	2,78	4,17	9,1	27,3	1900
ПЛМ 32x50x46	32,0	-1,6	50,0	+1	30,0	46,0	95,0	112,5	4,07	9,86	2,78	6,20	14,59	25,3	2820
ПЛМ 32x50x58	32,0	-1,6	50,0	+1	30,0	58,0	95,0	124,5	4,07	10,80	2,78	6,79	14,59	27,7	3090
ПЛМ 32x50x73	32,0	-1,6	50,0	+1	30,0	73,0	95,0	139,5	3,96	11,97	2,70	7,53	14,59	30,7	3425
ПЛМ 32x50x90	32,0	-1,6	50,0	+1	30,0	90,0	95,0	157,5	3,85	13,30	2,63	8,36	14,59	34,1	3800

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства В = 1,7 Тл				S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм	1-я группа		2-я группа				
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					H, А/см	P, Вт	H, А/см	P, Вт			
П-образные ленточные с геометрическими размерами, обеспечивающими наименьшую стоимость трансформаторов															
ПЛР 12,5x12,5	12,5	-1,1	12,5	+0,7	10,0	40,0	36,0	67,0	5,17	0,51	3,53	0,32	1,37	13,9	146
ПЛР 12,5x16	12,5	-1,1	16,0	+0,7	10,0	40,0	36,0	67,0	5,17	0,65	3,53	0,41	1,75	13,9	187
ПЛР 12,5x20	12,5	-1,1	20,0	+0,84	10,0	40,0	36,0	67,0	5,17	0,82	3,53	0,51	2,19	13,9	233
ПЛР 12,5x25	12,5	-1,1	25,0	+0,84	10,0	40,0	36,0	67,0	5,17	1,02	3,53	0,64	2,74	13,9	292
ПЛР 12,5x32	12,5	-1,1	32,0	+1	10,0	40,0	36,0	67,0	5,17	1,31	3,53	0,82	3,5	13,9	373
ПЛР 14x12,5	14,0	-1,1	12,5	+0,7	11,5	45,0	40,5	75,0	4,95	0,65	3,38	0,41	1,55	15,7	186
ПЛР 14x16	14,0	-1,1	16,0	+0,7	11,5	45,0	40,5	75,0	4,95	0,83	3,38	0,52	1,98	15,7	238
ПЛР 14x20	14,0	-1,1	20,0	+0,84	11,5	45,0	40,5	75,0	4,95	1,04	3,38	0,65	2,48	15,7	297
ПЛР 14x25	14,0	-1,1	25,0	+0,84	11,5	45,0	40,5	75,0	4,95	1,30	3,38	0,82	3,1	15,7	372
ПЛР 14x32	14,0	-1,1	32,0	+1	11,5	45,0	40,5	75,0	4,05	1,67	3,38	1,05	3,96	15,7	475
ПЛР 14x36	14,0	-1,1	36,0	+1	11,5	45,0	40,5	75,0	4,95	1,87	3,38	1,18	4,46	15,7	535
ПЛР 16x12,5	16,0	-1,1	12,5	+0,7	16,0	60,0	49,0	94,5	4,62	0,97	3,15	0,61	1,79	20,2	276
ПЛР16x16	16,0	-1,1	16,0	+0,84	16,0	60,0	49,0	94,5	4,62	1,24	3,15	0,78	2,29	20,2	354
ПЛР16x20	16,0	-1,1	20,0	+0,84	16,0	60,0	49,0	94,5	4,62	1,55	3,15	0,97	2,86	20,2	445
ПЛР16x25	16,0	-1,1	25,0	+0,84	16,0	60,0	49,0	94,5	4,62	1,94	3,15	1,22	3,58	20,2	555

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства В = 1,7 Тл				S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	Н <sub>max</sub> , мм	1-я группа		2-я группа				
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					Н, А/см	Р, Вт	Н, А/см	Р, Вт			
П-образные ленточные с геометрическими размерами, обеспечивающими наименьшую стоимость трансформаторов															
ПЛР16х32	16,0	-1,1	32,0	+1	16,0	60,0	49,0	94,5	4,62	2,48	3,15	1,56	4,58	20,2	710
ПЛР16х40	16,0	-1,1	40,0	+1	16,0	60,0	49,0	94,5	4,62	3,10	3,15	1,95	5,72	20,2	885
ПЛР18х16	18,0	-1,1	16,0	+0,7	18,0	71,0	55,0	109,5	4,29	1,63	2,93	1,02	2,6	23,5	465
ПЛР18х20	18,0	-1,1	20,0	+0,84	18,0	71,0	55,0	109,5	4,29	2,04	2,93	1,28	3,24	23,5	582
ПЛР18х25	18,0	-1,1	25,0	+0,84	18,0	71,0	55,0	109,5	4,29	2,55	2,93	1,60	4,06	23,5	730
ПЛР18х32	18,0	-1,1	32,0	+1	18,0	71,0	55,0	109,5	4,29	3,26	2,93	2,05	5,19	23,5	930
ПЛР18х40	18,0	-1,1	40,0	+1	18,0	71,0	55,0	109,5	4,29	4,07	2,93	2,56	6,49	23,5	1165
ПЛР18х45	18,0	-1,1	45,0	+1	18,0	71,0	55,0	109,5	4,29	4,58	2,93	2,88	7,3	23,5	1310
ПЛР21х20	21,0	-1,3	20,0	+0,84	25,0	85,0	68,0	129,5	4,07	2,90	2,78	1,82	3,78	28,6	830
ПЛР21х25	21,0	-1,3	25,0	+0,84	25,0	85,0	68,0	129,5	4,07	3,62	2,78	2,28	4,73	28,6	1035
ПЛР21х32	21,0	-1,3	32,0	+1	25,0	85,0	68,0	129,5	4,07	4,63	2,78	2,91	6,05	28,6	1325
ПЛР21х36	21,0	-1,3	36,0	+1	25,0	85,0	68,0	129,5	4,07	5,21	2,78	3,28	6,81	28,6	1490
ПЛР21х40	21,0	-1,3	40,0	+1	25,0	85,0	68,0	129,5	4,07	5,79	2,78	3,64	7,56	28,6	1655
ПЛР21х45	21,0	-1,3	45,0	+1	25,0	85,0	68,0	129,5	4,07	6,52	2,78	4,10	8,51	28,6	1860

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства				S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	Н <sub>max</sub> , мм	1-я группа		2-я группа				
	но- мин.	пред. откл.	но- мин.	пред. откл.					Н, А/см	Р, Вт	Н, А/см	Р, Вт			
П-образные ленточные с геометрическими размерами, обеспечивающими наименьшую стоимость трансформаторов															
ПЛР25х20	25,0	-1,3	20,0	+0,84	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	4,08	2,63	2,56	4,55	33,5	1165
ПЛР25х25	25,0	-1,3	25,0	+0,84	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	5,09	2,63	3,20	5,7	33,5	1455
ПЛР25х32	25,0	-1,3	32,0	+1	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	6,52	2,63	4,10	7,3	33,5	1865
ПЛР25х36	25,0	-1,3	36,0	+1	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	7,34	2,63	4,61	8,1	33,5	2100
ПЛР25х40	25,0	-1,3	40,0	+1	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	8,15	2,63	5,12	9,1	33,5	2330
ПЛР25х45	25,0	-1,3	45,0	+1	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	9,17	2,63	5,76	10,2	33,5	2620
ПЛР25х50	25,0	-1,3	50,0	+1	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	10,19	2,63	6,40	11,4	33,5	2915
ПЛР26х45	26,0	-1,3	45,0	+1	40,0	100,0	93,0	155,5	3,63	10,33	2,48	6,49	10,7	36,2	2950
ПЛР28х20	28,0	-1,3	20,0	+0,84	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	5,38	2,48	3,38	5,1	39,2	1540
ПЛР28х25	28,0	-1,3	25,0	+0,84	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	6,72	2,48	4,23	6,4	39,2	1925
ПЛР28х32	28,0	-1,3	32,0	+1	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	8,61	2,48	5,41	8,2	39,2	2460
ПЛР28х36	28,0	-1,3	36,0	+1	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	9,68	2,48	6,09	9,2	39,2	2770
ПЛР28х40	28,0	-1,3	40,0	+1	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	10,76	2,48	6,76	10,3	39,2	3075
ПЛР28х45	28,0	-1,3	45,0	+1	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	12,10	2,48	7,61	11,5	39,2	3460

Таблица 2. Характеристики броневых магнитопроводов (толщина ленты 0,30 мм)

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства В = 1,7 Тл				S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм	1-я группа		2-я группа				
	но- мин.	пред. откл.	но- мин.	пред. откл.					H, А/см	P, Вт	H, А/см	P, Вт			
Ш-образные ленточные															
ШЛ8х10	4,0	-0,75	10,0	+0,6	8,0	20,0	17,0	29,5	8,14	0,06	5,55	0,04	0,3	6,9	16,4
ШЛ8х12,5	4,0	-0,75	12,5	+0,7	8,0	20,0	17,0	29,5	8,14	0,07	5,55	0,05	0,4	6,9	20,5
ШЛ8х16	4,0	-0,75	16,0	+0,7	8,0	20,0	17,0	29,5	8,14	0,09	5,55	0,06	0,5	6,9	26
ШЛ10х10	5,0	-0,75	10,0	+0,7	10,0	25,0	21,0	36,5	6,93	0,09	4,73	0,06	0,4	8,6	27
ШЛ10х12,5	5,0	-0,75	12,5	+0,7	10,0	25,0	21,0	36,5	6,93	0,12	4,73	0,07	0,5	8,6	33
ШЛ10х16	5,0	-0,75	16,0	+0,7	10,0	25,0	21,0	36,5	6,93	0,15	4,73	0,09	0,7	8,6	43
ШЛ10х20	5,0	-0,75	20,0	+0,84	10,0	25,0	21,0	36,5	6,93	0,19	4,73	0,12	0,8	8,6	54
ШЛ12х12,5	6,0	-0,75	12,5	+0,7	12,0	30,0	25,0	44,0	6,16	0,17	4,20	0,11	0,6	10,3	50
ШЛ12х16	6,0	-0,75	16,0	+0,7	12,0	30,0	25,0	44,0	6,16	0,22	4,20	0,14	0,8	10,3	63
ШЛ12х20х	6,0	-0,75	20,0	+0,84	12,0	30,0	25,0	44,0	6,16	0,28	4,20	0,17	1,0	10,3	79
ШЛ12х25	6,0	-0,75	25,0	+0,84	12,0	30,0	25,0	44,0	6,16	0,35	4,20	0,22	1,3	10,3	99
ШЛ16х16	8,0	-0,9	16,0	+0,7	16,0	40,0	33,0	58,0	5,28	0,40	3,60	0,25	1,1	13,7	114
ШЛ16х20	8,0	-0,9	20,0	+0,84	16,0	40,0	33,0	58,0	5,28	0,50	3,60	0,31	1,4	13,7	143
ШЛ16х25	8,0	-0,9	25,0	+0,84	16,0	40,0	33,0	58,0	5,28	0,63	3,60	0,39	1,7	13,7	180
ШЛ16х32	8,0	-0,9	32,0	+1	16,0	40,0	33,0	58,0	5,28	0,80	3,60	0,50	2,2	13,7	230
ШЛ20х20	10,0	-0,9	20,0	+0,84	20,0	50,0	41,0	72,0	4,73	0,80	3,23	0,50	1,8	17,1	230

Продолжение таблицы 2

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства В = 1,7 Тл				S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм	1-я группа		2-я группа				
	но- мин.	пред. откл.	но- мин.	пред. откл.					H, А/см	P, Вт	H, А/см	P, Вт			
Ш-образные ленточные															
ШЛ20х25	10,0	-0,9	25,0	+0,84	20,0	50,0	41,0	72,0	4,73	1,00	3,23	0,63	2,18	17,1	286
ШЛ20х32	10,0	-0,9	32,0	+1	20,0	50,0	41,0	72,0	4,73	1,28	3,23	0,81	2,8	17,1	366
ШЛ 20х40	10,0	-0,9	40,0	+1	20,0	50,0	41,0	72,0	4,73	1,60	3,23	1,01	3,5	17,1	458
ШЛ25х25	12,5	-1,1	25,0	+0,84	25,0	62,5	51,0	90,0	4,40	1,57	3,00	0,99	2,7	21,4	448
ШЛ25х32	12,5	-1,1	32,0	+1	25,0	62,5	51,0	90,0	4,40	2,01	3,00	1,26	3,5	21,4	574
ШЛ25х40	12,5	-1,1	40,0	+1	25,0	62,5	51,0	90,0	4,40	2,51	3,00	1,58	4,4	21,4	720
ШЛ25х50	12,5	-1,1	50,0	+1	25,0	62,5	51,0	90,0	4,40	3,14	3,00	1,97	5,5	21,4	900
ШЛ32х32	16,0	-1,1	32,0	+1	32,0	80,0	65,0	114,5	4,07	3,36	2,78	2,11	4,6	27,4	960
ШЛ32х40	16,0	-1,1	40,0	+1	32,0	80,0	65,0	114,5	4,07	4,20	2,78	2,64	5,7	27,7	1200
ШЛ32х50	16,0	-1,1	50,0	+1	32,0	80,0	65,0	114,5	4,07	5,25	2,78	3,30	7,2	27,4	1500
ШЛ32х64	16,0	-1,1	64,0	+1,2	32,0	80,0	65,0	114,5	4,07	6,72	2,78	4,23	9,2	27,4	1920
ШЛ40х40	20,0	-1,3	40,0	+1	40,0	100,0	81,0	142,5	3,85	6,59	2,63	4,14	7,2	34,3	1890
ШЛ40х50	20,0	-1,3	50,0	+1	40,0	100,0	81,0	142,5	3,85	8,24	2,63	5,18	9,0	34,3	2360
ШЛ40х64	20,0	-1,3	64,0	+1,2	40,0	100,0	81,0	142,5	3,85	10,55	2,63	6,63	11,5	34,3	3020
ШЛ40х80	20,0	-1,3	80,0	+1,2	40,0	100,0	81,0	142,5	3,85	13,18	2,63	8,29	14,4	34,3	3770

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства В = 1,7 Тл				S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. (min)
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	Н <sub>max</sub> , мм	1-я группа		2-я группа				
	но- мин.	пред. откл.	но- мин.	пред. откл.					Н, А/см	Р, Вт	Н, А/см	Р, Вт			
Ш-образные ленточные с уменьшенным отношением ширины окна к толщине навивки															
ШЛМ12x10	6,0	-0,75	10,0	+0,6	8,0	23,0	21,0	36,5	6,93	0,11	4,73	0,07	0,5	8,1	31
ШЛМ12x12,5	6,0	-0,75	12,5	+0,7	8,0	23,0	21,0	36,5	6,93	0,14	4,73	0,09	0,6	8,1	39
ШЛМ12x16	6,0	-0,75	16,0	+0,7	8,0	23,0	21,0	36,5	6,93	0,17	4,73	0,11	0,8	8,1	50
ШЛМ12x20	6,0	-0,75	20,0	+0,84	8,0	23,0	21,0	36,5	6,93	0,22	4,73	0,14	1,0	8,1	62
ШЛМ12x25	6,0	-0,75	25,0	+0,84	8,0	23,0	21,0	36,5	6,93	0,27	4,73	0,17	1,3	8,1	78
ШЛМ16x12,5	8,0	-0,9	12,5	+0,7	9,0	26,0	26,0	44,0	6,49	0,22	4,43	0,14	0,9	9,5	62
ШЛМ16x16	8,0	-0,9	16,0	+0,7	9,0	26,0	26,0	44,0	6,49	0,28	4,43	0,17	1,1	9,5	80
ШЛМ16x20	8,0	-0,9	20,0	+0,84	9,0	26,0	26,0	44,0	6,49	0,35	4,43	0,22	1,4	9,5	100
ШЛМ16x25	8,0	-0,9	25,0	+0,84	9,0	26,0	26,0	44,0	6,49	0,43	4,43	0,27	1,7	9,5	125
ШЛМ16x32	8,0	-0,9	32,0	+1	9,0	26,0	26,0	44,0	6,49	0,56	4,43	0,35	2,2	9,5	160
ШЛМ20x16	10,0	-0,9	16,0	+0,7	12,0	36,0	33,0	58,0	5,28	0,48	3,60	0,30	1,4	12,7	136
ШЛМ20x20	10,0	-0,9	20,0	+0,84	12,0	36,0	33,0	58,0	5,28	0,60	3,60	0,37	1,8	12,7	170
ШЛМ20x25	10,0	-0,9	25,0	+0,84	12,0	36,0	33,0	58,0	5,28	0,74	3,60	0,47	2,2	12,7	215

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства В = 1,7 Тл				S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	Н <sub>max</sub> , мм	1-я группа		2-я группа				
	но- мин.	пред. откл.	но- мин.	пред. откл.					Н, А/см	Р, Вт	Н, А/см	Р, Вт			
Ш-образные ленточные с уменьшенным отношением ширины окна к навивке															
ШЛМ20x40	10,0	-0,9	40,0	+1	12,0	36,0	33,0	58,0	5,28	1,19	3,60	0,75	3,5	12,7	340
ШЛМ25x20	12,5	-1,1	20,0	+0,84	15,0	45,0	41,0	72,0	4,84	0,93	3,30	0,59	2,2	15,9	270
ШЛМ25x25	12,5	-1,1	25,0	+0,84	15,0	45,0	41,0	72,0	4,84	1,17	3,30	0,73	2,7	15,9	335
ШЛМ25x32	12,5	-1,1	32,0	+1	15,0	45,0	41,0	72,0	4,84	1,49	3,30	0,94	3,5	15,9	427
ШЛМ25x40	12,5	-1,1	40,0	+1	15,0	45,0	41,0	72,0	4,84	1,87	3,30	1,17	4,4	15,9	535
ШЛМ25x50	12,5	-1,1	50,0	+1	15,0	45,0	41,0	72,0	4,84	2,33	3,30	1,47	5,5	15,9	670
ШЛМ32x25	16,0	-1,1	25,0	+0,84	18,0	55,0	51,0	89,5	4,62	1,88	3,15	1,18	3,6	19,6	538
ШЛМ32x32	16,0	-1,1	32,0	+1	18,0	55,0	51,0	89,5	4,62	2,41	3,15	1,51	4,6	19,6	688
ШЛМ32x40	16,0	-1,1	40,0	+1	18,0	55,0	51,0	89,5	4,62	3,01	3,15	1,89	5,7	19,6	860
ШЛМ32x50	16,0	-1,1	50,0	+1	18,0	55,0	51,0	89,5	4,62	3,76	3,15	2,36	7,2	19,6	1075
ШЛМ40x32	20,0	-1,3	32,0	+1	24,0	72,0	65,0	114,5	4,18	3,92	2,85	2,46	5,7	25,5	1120
ШЛМ40x40	20,0	-1,3	40,0	+1	24,0	72,0	65,0	114,5	4,18	4,90	2,85	3,08	7,2	25,5	1400
ШЛМ40x50	20,0	-1,3	50,0	+1	24,0	72,0	65,0	114,5	4,18	6,12	2,85	3,85	9,0	25,5	1750
ШЛМ40x64	20,0	-1,3	64,0	+1,2	24,0	72,0	65,0	114,5	4,18	7,84	2,85	4,93	11,5	25,5	2240



Таблица 3. Характеристики стержневых магнитопроводов (толщина ленты 0,08 мм)

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства			S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>мин.</sub> , мм	h <sub>мин.</sub> , мм	С <sub>макс.</sub> , мм	H <sub>макс.</sub> , мм	В = 1,5 Тл f = 400 Гц		В = 1,0 Тл f = 1000 Гц			
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					H, А/см	Р, Вт	H, А/см			
П-образные ленточные														
ПЛ 8x12,5x12,5	8,0	-0,40	12,5	+0,7	10,0	12,5	27,0	30,0	7,48	1,38	7,82	0,86	7,01	46
ПЛ 8x12,5x16	8,0	-0,40	12,5	+0,7	10,0	16,0	27,0	33,5	7,48	1,51	7,82	0,86	7,71	51
ПЛ 8x12,5x20	8,0	-0,40	12,5	+0,7	10,0	20,0	27,0	37,5	7,04	1,67	7,36	0,86	8,51	56
ПЛ 8x12,5x25	8,0	-0,40	12,5	+0,7	10,0	25,0	27,0	43,0	6,60	1,87	6,90	0,86	9,51	63
ПЛ 10x12,5x20	10,0	-0,40	12,5	+0,7	12,5	20,0	33,5	42,0	6,60	2,39	6,90	1,08	9,64	80
ПЛ 10x12,5x25	10,0	-0,40	12,5	+0,7	12,5	25,0	33,5	47,0	6,16	2,64	6,44	1,08	10,64	88
ПЛ 10x12,5x32	10,0	-0,40	12,5	+0,7	12,5	32,0	33,5	54,0	5,50	2,98	5,75	1,08	12,04	100
ПЛ 10x12,5x40	10,0	-0,40	12,5	+0,7	12,5	40,0	33,5	62,0	5,28	3,38	5,52	1,08	13,64	113
ПЛ 12,5x16x25	12,5	-0,40	16,0	+0,7	16,0	25,0	42,0	52,0	5,50	4,85	5,75	1,74	12,13	162
ПЛ 12,5x16x32	12,5	-0,40	16,0	+0,7	16,0	32,0	42,0	59,0	5,28	5,41	5,52	1,74	13,53	181
ПЛ 12,5x16x40	12,5	-0,40	16,0	+0,7	16,0	40,0	42,0	67,0	4,84	6,05	5,06	1,74	15,13	202
ПЛ 12,5x16x50	12,5	-0,40	16,0	+0,7	16,0	50,0	42,0	77,0	4,62	6,85	4,83	1,74	17,13	229
ПЛ 12,5x25x32	12,5	-0,40	25,0	+0,84	20,0	32,0	46,0	59,0	4,84	8,95	5,06	2,72	14,33	299
ПЛ 12,5x25x40	12,5	-0,40	25,0	+0,84	20,0	40,0	46,0	67,0	4,84	9,95	5,06	2,72	15,93	332
ПЛ 12,5x25x50	12,5	-0,40	25,0	+0,84	20,0	50,0	46,0	77,0	4,73	11,2	4,95	2,72	17,93	374
ПЛ 12,5x25x60	12,5	-0,40	25,0	+0,84	20,0	60,0	46,0	87,0	4,51	12,45	4,72	2,72	19,93	415

Продолжение таблицы 3

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства			S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>мин.</sub> , мм	h <sub>мин.</sub> , мм	С <sub>макс.</sub> , мм	H <sub>макс.</sub> , мм	В = 1,5 Тл f = 400 Гц		В = 1,0 Тл f = 1000 Гц			
	но-мин.	пред. откл.	но-мин.	пред. откл.					H, А/см	Р, Вт	H, А/см			
П-образные ленточные														
ПЛ 16x32x40	16,0	-0,40	32,0	+1	25,0	40,0	58,0	74,0	4,51	18,58	4,72	4,49	18,02	619
ПЛ 16x32x50	16,0	-0,40	32,0	+1	25,0	50,0	58,0	84,5	4,40	20,65	4,60	4,49	20,02	688
ПЛ 16x32x65	16,0	-0,40	32,0	+1	25,0	65,0	58,0	99,5	4,40	23,74	4,60	4,49	23,02	792
ПЛ 16x32x80	16,0	-0,40	32,0	+1	25,0	80,0	58,0	114,5	4,18	26,83	4,37	4,49	26,02	895
ПЛ 20x40x50	20,0	-0,50	40,0	+1	32,0	50,0	73,0	92,5	4,40	36,54	4,60	7,02	22,68	1218
ПЛ 20x40x60	20,0	-0,50	40,0	+1	32,0	60,0	73,0	102,5	4,40	39,76	4,60	7,02	24,68	1326
ПЛ 20x40x80	20,0	-0,50	40,0	+1	32,0	80,0	73,0	122,5	4,18	46,21	4,37	7,02	28,68	1541
ПЛ 20x40x100	20,0	-0,50	40,0	+1	32,0	100,0	73,0	142,5	3,96	52,63	4,14	7,02	32,68	1756
ПЛ 25x50x65	25,0	-0,50	50,0	+1	40,0	65,0	91,0	117,5	4,18	73,00	4,37	11,03	28,85	2434
ПЛ 25x50x80	25,0	-0,50	50,0	+1	40,0	80,0	91,0	132,5	3,96	80,59	4,14	11,03	31,85	2687
ПЛ 25x50x100	25,0	-0,50	50,0	+1	40,0	100,0	91,0	153,5	3,93	90,71	4,14	11,03	35,85	3024
ПЛ 25x50x120	25,0	-0,50	50,0	+1	40,0	120,0	91,0	173,5	3,74	100,83	3,91	11,03	39,85	3361
ПЛ 32x64x80	32,0	-0,60	64,0	+1,2	50,0	80,0	115,0	147,5	3,85	149,63	4,03	18,09	36,05	4988
ПЛ 32x64x100	32,0	-0,60	64,0	+1,2	50,0	100,0	115,0	167,5	3,74	166,23	3,91	18,09	40,05	5542
ПЛ 32x64x130	32,0	-0,60	64,0	+1,2	50,0	130,0	115,0	197,5	3,63	191,14	3,80	18,09	46,05	6372
ПЛ 32x64x160	32,0	-0,60	64,0	+1,2	50,0	160,0	115,0	227,5	3,52	216,04	3,68	18,09	52,05	7202
ПЛ 40x80x100	40,0	-0,60	80,0	+1,2	64,0	100,0	145,0	183,0	3,63	295,31	3,80	28,37	45,36	9844

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства			S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		C <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	C <sub>max</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм	B = 1,5 Тл f = 400 Гц		B = 1,0 Тл f = 1000 Гц			
	но-мин.	пред.откл.	но-мин.	пред.откл.					H, А/см	P, Вт	H, А/см			
<b>П-образные ленточные</b>														
ПЛ 40x80x120	40,0	-0,60	80,0	+1,2	64,0	120,0	145,0	203,5	3,52	321,36	3,68	28,37	49,36	10712
ПЛ 40x80x160	40,0	-0,60	80,0	+1,2	64,0	160,0	145,0	243,5	3,41	373,44	3,57	28,37	57,36	12448
ПЛ 40x80x200	40,0	-0,60	80,0	+1,2	64,0	200,0	145,0	283,5	3,30	425,52	3,45	28,37	65,36	14185
<b>П-образные ленточные с уменьшенным отношением ширины окна к толщине навивки</b>														
ПЛМ 20x32x28	20,0	-0,50	32,0	+1	19,0	28,0	60,0	70,0	4,95	20,21	5,18	5,62	15,68	674
ПЛМ 20x32x36	20,0	-0,50	32,0	+1	19,0	36,0	60,0	78,0	4,84	22,27	5,06	5,62	17,28	743
ПЛМ 20x32x46	20,0	-0,50	32,0	+1	19,0	46,0	60,0	88,5	4,62	24,85	4,83	5,62	19,28	829
ПЛМ 20x32x58	20,0	-0,50	32,0	+1	19,0	58,0	60,0	100,5	4,40	27,94	4,60	5,62	21,68	932
ПЛМ 25x40x36	25,0	-0,50	40,0	+1	24,0	36,0	75,0	88,5	4,40	40,18	4,60	8,82	19,85	1340
ПЛМ 25x40x46	25,0	-0,50	40,0	+1	24,0	46,0	75,0	98,5	4,51	44,23	4,72	8,82	21,85	1475
ПЛМ 25x40x58	25,0	-0,50	40,0	+1	24,0	58,0	75,0	110,5	4,18	49,09	4,37	8,82	24,25	1637
ПЛМ 25x40x73	25,0	-0,50	40,0	+1	24,0	73,0	75,0	125,5	4,07	55,16	4,26	8,82	27,25	1838
ПЛМ 32x50x46	32,0	-0,60	50,0	+1	30,0	46,0	95,0	112,5	4,07	81,88	4,26	14,13	25,25	2729
ПЛМ 32x50x58	32,0	-0,60	50,0	+1	30,0	58,0	95,0	124,5	4,07	89,66	4,26	14,13	27,65	2989
ПЛМ 32x50x73	32,0	-0,60	50,0	+1	30,0	73,0	95,0	139,5	3,96	99,39	4,14	14,13	30,65	3313
ПЛМ 32x50x90	32,0	-0,60	50,0	+1	30,0	90,0	95,0	157,5	3,85	110,41	4,03	14,13	34,05	3681

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства B = 1,7 Тл			S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		C <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	C <sub>max</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм	B = 1,5 Тл f = 400 Гц		B = 1,0 Тл f = 1000 Гц			
	НОМИН.	пред.откл.	НОМИН.	пред.откл.					H, А/см	P, Вт	H, А/см			
<b>П-образные ленточные с геометрическими размерами, обеспечивающими наименьшую стоимость трансформаторов</b>														
ПЛР 12,5x12,5	12,5	-0,40	12,5	+0,7	10,0	40,0	36,0	67,0	5,17	4,35	5,41	1,36	13,93	146
ПЛР 12,5x16	12,5	-0,40	16,0	+0,7	10,0	40,0	36,0	67,0	5,17	5,57	5,41	1,74	13,93	186
ПЛР 12,5x20	12,5	-0,40	20,0	+0,84	10,0	40,0	36,0	67,0	5,17	6,96	5,41	2,18	13,93	233
ПЛР 12,5x25	12,5	-0,40	25,0	+0,84	10,0	40,0	36,0	67,0	5,17	8,70	5,41	2,72	13,93	291
ПЛР 12,5x32	12,5	-0,40	32,0	+1	10,0	40,0	36,0	67,0	5,17	11,14	5,41	3,48	13,93	372
ПЛР 14x12,5	14,0	-0,40	12,5	+0,7	11,5	45,0	40,5	75,0	4,95	5,51	5,18	1,53	15,70	184
ПЛР 14x16	14,0	-0,40	16,0	+0,7	11,5	45,0	40,5	75,0	4,95	7,05	5,18	1,96	15,70	236
ПЛР 14x20	14,0	-0,40	20,0	+0,84	11,5	45,0	40,5	75,0	4,95	8,82	5,18	2,45	15,70	294
ПЛР 14x25	14,0	-0,40	25,0	+0,84	11,5	45,0	40,5	75,0	4,95	11,02	5,18	3,06	15,70	368
ПЛР 14x32	14,0	-0,40	32,0	+1	11,5	45,0	40,5	75,0	4,95	14,11	5,18	3,92	15,70	471
ПЛР 14x36	14,0	-0,40	36,0	+1	11,5	45,0	40,5	75,0	4,95	15,87	5,18	4,41	15,70	530
ПЛР 16x12,5	16,0	-0,40	12,5	+0,7	16,0	60,0	49,0	94,5	4,62	8,15	4,83	1,76	20,22	272
ПЛР16x16	16,0	-0,40	16,0	+0,84	16,0	60,0	49,0	94,5	4,62	10,43	4,83	2,25	20,22	348
ПЛР16x20	16,0	-0,40	20,0	+0,84	16,0	60,0	49,0	94,5	4,62	13,03	4,83	2,81	20,22	435
ПЛР16x25	16,0	-0,40	25,0	+0,84	16,0	60,0	49,0	94,5	4,62	16,29	4,83	3,51	20,22	544

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства			S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм	В = 1,5 Тл f = 400 Гц		В = 1,0 Тл f = 1000 Гц			
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					Н, А/см	Р, Вт	Н, А/см			
П-образные ленточные с геометрическими размерами, обеспечивающими наименьшую стоимость трансформаторов														
ПЛР16х32	16,0	-0,40	32,0	+1	16,0	60,0	49,0	94,5	4,62	20,85	4,83	4,49	20,22	696
ПЛР16х40	16,0	-0,40	40,0	+1	16,0	60,0	49,0	94,5	4,62	26,07	4,83	5,62	20,22	869
ПЛР18х16	18,0	-0,40	16,0	+0,7	18,0	71,0	55,0	109,5	4,29	13,64	4,49	2,53	23,45	455
ПЛР18х20	18,0	-0,40	20,0	+0,84	18,0	71,0	55,0	109,5	4,29	17,05	4,49	3,17	23,45	569
ПЛР18х25	18,0	-0,40	25,0	+0,84	18,0	71,0	55,0	109,5	4,29	21,31	4,49	3,96	23,45	711
ПЛР18х32	18,0	-0,40	32,0	+1	18,0	71,0	55,0	109,5	4,29	27,28	4,49	5,07	23,45	910
ПЛР18х40	18,0	-0,40	40,0	+1	18,0	71,0	55,0	109,5	4,29	34,10	4,49	6,34	23,45	1137
ПЛР18х45	18,0	-0,40	45,0	+1	18,0	71,0	55,0	109,5	4,29	38,36	4,49	7,13	23,45	1279
ПЛР21х20	21,0	-0,50	20,0	+0,84	25,0	85,0	68,0	129,5	4,07	24,21	4,26	3,69	28,59	808
ПЛР21х25	21,0	-0,50	25,0	+0,84	25,0	85,0	68,0	129,5	4,07	30,27	4,26	4,61	28,59	1009
ПЛР21х32	21,0	-0,50	32,0	+1	25,0	85,0	68,0	129,5	4,07	38,74	4,26	5,90	28,59	1292
ПЛР21х36	21,0	-0,50	36,0	+1	25,0	85,0	68,0	129,5	4,07	43,59	4,26	6,64	28,59	1453
ПЛР21х40	21,0	-0,50	40,0	+1	25,0	85,0	68,0	129,5	4,07	48,43	4,26	7,38	28,59	1615
ПЛР21х45	21,0	-0,50	45,0	+1	25,0	85,0	68,0	129,5	4,07	54,48	4,26	8,30	28,59	1817

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства			S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм	В = 1,5 Тл f = 400 Гц		В = 1,0 Тл f = 1000 Гц			
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					Н, А/см	Р, Вт	Н, А/см			
П-образные ленточные с геометрическими размерами, обеспечивающими наименьшую стоимость трансформаторов														
ПЛР25х20	25,0	-0,50	20,0	+0,84	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	33,85	4,03	4,41	33,45	1129
ПЛР25х25	25,0	-0,50	25,0	+0,84	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	42,32	4,03	5,51	33,45	1411
ПЛР25х32	25,0	-0,50	32,0	+1	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	54,17	4,03	7,06	33,45	1806
ПЛР25х36	25,0	-0,50	36,0	+1	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	60,94	4,03	7,94	33,45	2032
ПЛР25х40	25,0	-0,50	40,0	+1	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	67,71	4,03	8,82	33,45	2257
ПЛР25х45	25,0	-0,50	45,0	+1	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	76,17	4,03	9,92	33,45	2540
ПЛР25х50	25,0	-0,50	50,0	+1	28,0	100,0	79,0	153,5	3,85	84,64	4,03	11,03	33,45	2822
ПЛР26х45	26,0	-0,50	45,0	+1	40,0	100,0	93,0	155,5	3,63	85,71	3,80	10,33	36,16	2858
ПЛР28х20	28,0	-0,50	20,0	+0,84	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	44,52	3,80	4,95	39,19	1485
ПЛР28х25	28,0	-0,50	25,0	+0,84	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	55,65	3,80	6,19	39,19	1856
ПЛР28х32	28,0	-0,50	32,0	+1	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	71,24	3,80	7,92	39,19	2375
ПЛР28х36	28,0	-0,50	36,0	+1	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	80,14	3,80	8,91	39,19	2672
ПЛР28х40	28,0	-0,50	40,0	+1	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	89,05	3,80	9,90	39,19	2969
ПЛР28х45	28,0	-0,50	45,0	+1	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	100,18	3,80	11,14	39,19	3340
ПЛР28х50	28,0	-0,50	50,0	+1	32,0	120,0	89,0	179,5	3,63	111,31	3,80	12,38	39,19	3711

Таблица 4. Характеристики броневых магнитопроводов (толщина ленты 0,08 мм)

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства			S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм	В = 1,5 Тл f = 400 Гц		В = 1,0 Тл f = 1000 Гц			
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					H, А/см	P, Вт	H, А/см			
Ш-образные ленточные														
ШЛ8x10	4,0	-0,30	10,0	+0,6	8,0	20,0	17,0	29,5	8,14	0,52	8,51	0,33	6,86	18
ШЛ8x12,5	4,0	-0,30	12,5	+0,7	8,0	20,0	17,0	29,5	8,14	0,65	8,51	0,42	6,86	22
ШЛ8x16	4,0	-0,30	16,0	+0,7	8,0	20,0	17,0	29,5	8,14	0,84	8,51	0,53	6,86	28
ШЛ10x10	5,0	-0,30	10,0	+0,7	10,0	25,0	21,0	36,5	6,93	0,83	7,25	0,42	8,57	28
ШЛ10x12,5	5,0	-0,30	12,5	+0,7	10,0	25,0	21,0	36,5	6,93	1,04	7,25	0,53	8,57	35
ШЛ10x16	5,0	-0,30	16,0	+0,7	10,0	25,0	21,0	36,5	6,93	1,33	7,25	0,68	8,57	45
ШЛ10x20	5,0	-0,30	20,0	+0,84	10,0	25,0	21,0	36,5	6,93	1,66	7,25	0,85	8,57	56
ШЛ12x12,5	6,0	-0,30	12,5	+0,7	12,0	30,0	25,0	44,0	6,16	1,51	6,44	0,64	10,28	51
ШЛ12x16	6,0	-0,30	16,0	+0,7	12,0	30,0	25,0	44,0	6,16	1,94	6,44	0,82	10,28	65
ШЛ12x20x	6,0	-0,30	20,0	+0,84	12,0	30,0	25,0	44,0	6,16	2,42	6,44	1,03	10,28	81
ШЛ12x25	6,0	-0,30	25,0	+0,84	12,0	30,0	25,0	44,0	6,16	3,03	6,44	1,28	10,28	101
ШЛ16x16	8,0	-0,40	16,0	+0,7	16,0	40,0	33,0	58,0	5,28	3,44	5,52	1,09	13,71	115
ШЛ16x20	8,0	-0,40	20,0	+0,84	16,0	40,0	33,0	58,0	5,28	4,30	5,52	1,37	13,71	144
ШЛ16x25	8,0	-0,40	25,0	+0,84	16,0	40,0	33,0	58,0	5,28	5,38	5,52	1,71	13,71	180
ШЛ16x32	8,0	-0,40	32,0	+1	16,0	40,0	33,0	58,0	5,28	6,89	5,52	2,19	13,71	230
ШЛ20x20	10,0	-0,40	20,0	+0,84	20,0	50,0	41,0	72,0	4,73	6,80	4,95	1,73	17,14	227

Продолжение таблицы 4

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства			S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм	В = 1,5 Тл f = 400 Гц		В = 1,0 Тл f = 1000 Гц			
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					H, А/см	P, Вт	H, А/см			
Ш-образные ленточные														
ШЛ20x25	10,0	-0,40	25,0	+0,84	20,0	50,0	41,0	72,0	4,73	8,50	4,95	2,16	17,14	284
ШЛ20x32	10,0	-0,40	32,0	+1	20,0	50,0	41,0	72,0	4,73	10,88	4,95	2,76	17,14	363
ШЛ 20x40	10,0	-0,40	40,0	+1	20,0	50,0	41,0	72,0	4,73	13,59	4,95	3,46	17,14	454
ШЛ25x25	12,5	-0,40	25,0	+0,84	25,0	62,5	51,0	90,0	4,40	13,39	4,60	2,72	21,43	447
ШЛ25x32	12,5	-0,40	32,0	+1	25,0	62,5	51,0	90,0	4,40	17,13	4,60	3,48	21,43	572
ШЛ25x40	12,5	-0,40	40,0	+1	25,0	62,5	51,0	90,0	4,40	21,42	4,60	4,36	21,43	714
ШЛ25x50	12,5	-0,40	50,0	+1	25,0	62,5	51,0	90,0	4,40	26,77	4,60	5,45	21,43	893
ШЛ32x32	16,0	-0,40	32,0	+1	32,0	80,0	65,0	114,5	4,07	28,28	4,26	4,49	27,42	943
ШЛ32x40	16,0	-0,40	40,0	+1	32,0	80,0	65,0	114,5	4,07	35,35	4,26	5,62	27,42	1179
ШЛ32x50	16,0	-0,40	50,0	+1	32,0	80,0	65,0	114,5	4,07	44,18	4,26	7,02	27,42	1473
ШЛ32x64	16,0	-0,40	64,0	+1,2	32,0	80,0	65,0	114,5	4,07	56,55	4,26	8,99	27,42	1886
ШЛ40x40	20,0	-0,50	40,0	+1	40,0	100,0	81,0	142,5	3,85	55,23	4,03	7,02	34,28	1841
ШЛ40x50	20,0	-0,50	50,0	+1	40,0	100,0	81,0	142,5	3,85	69,04	4,03	8,78	34,28	2302
ШЛ40x64	20,0	-0,50	64,0	+1,2	40,0	100,0	81,0	142,5	3,85	88,37	4,03	11,23	34,28	2946
ШЛ40x80	20,0	-0,50	80,0	+1,2	40,0	100,0	81,0	142,5	3,85	110,46	4,03	14,04	34,28	3682

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства			S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм	В = 1,5 Тл f = 400 Гц		В = 1,0 Тл f = 1000 Гц			
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					H, А/см	Р, Вт	H, А/см			
Ш-образные ленточные с уменьшенным отношением ширины окна к толщине навивки														
ШЛМ12x10	6,0	-0,30	10,0	+0,6	8,0	23,0	21,0	36,5	6,93	0,95	7,25	0,51	8,08	32
ШЛМ12x12,5	6,0	-0,30	12,5	+0,7	8,0	23,0	21,0	36,5	6,93	1,19	7,25	0,64	8,08	40
ШЛМ12x16	6,0	-0,30	16,0	+0,7	8,0	23,0	21,0	36,5	6,93	1,52	7,25	0,82	8,08	51
ШЛМ12x20	6,0	-0,30	20,0	+0,84	8,0	23,0	21,0	36,5	6,93	1,90	7,25	1,03	8,08	64
ШЛМ12x25	6,0	-0,30	25,0	+0,84	8,0	23,0	21,0	36,5	6,93	2,38	7,25	1,28	8,08	80
ШЛМ16x12,5	8,0	-0,40	12,5	+0,7	9,0	26,0	26,0	44,0	6,49	1,87	6,79	0,86	9,51	62
ШЛМ16x16	8,0	-0,40	16,0	+0,7	9,0	26,0	26,0	44,0	6,49	2,39	6,79	1,09	9,51	80
ШЛМ16x20	8,0	-0,40	20,0	+0,84	9,0	26,0	26,0	44,0	6,49	2,99	6,79	1,37	9,51	100
ШЛМ16x25	8,0	-0,40	25,0	+0,84	9,0	26,0	26,0	44,0	6,49	3,73	6,79	1,71	9,51	125
ШЛМ16x32	8,0	-0,40	32,0	+1	9,0	26,0	26,0	44,0	6,49	4,78	6,79	2,19	9,51	160
ШЛМ20x16	10,0	-0,40	16,0	+0,7	12,0	36,0	33,0	58,0	5,28	4,04	5,52	1,38	12,74	135
ШЛМ20x20	10,0	-0,40	20,0	+0,84	12,0	36,0	33,0	58,0	5,28	5,05	5,52	1,73	12,74	169
ШЛМ20x25	10,0	-0,40	25,0	+0,84	12,0	36,0	33,0	58,0	5,28	6,32	5,52	2,16	12,74	211
ШЛМ20x32	10,0	-0,40	32,0	+1	12,0	36,0	33,0	58,0	5,28	8,08	5,52	2,76	12,74	270

Тип	Габаритные размеры								Магнитные свойства			S, см <sup>2</sup>	L <sub>ср.</sub> , см	Масса, гр. min
	а, мм		В, мм		С <sub>min</sub> , мм	h <sub>min</sub> , мм	С <sub>max</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм	В = 1,5 Тл f = 400 Гц		В = 1,0 Тл f = 1000 Гц			
	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.					H, А/см	Р, Вт	H, А/см			
Ш-образные ленточные с уменьшенным отношением ширины окна к толщине навивки														
ШЛМ20x40	10,0	-0,40	40,0	+1	12,0	36,0	33,0	58,0	5,28	10,10	5,52	3,46	12,74	337
ШЛМ25x20	12,5	-0,40	20,0	+0,84	15,0	45,0	41,0	72,0	4,84	7,96	5,06	2,18	15,93	266
ШЛМ25x25	12,5	-0,40	25,0	+0,84	15,0	45,0	41,0	72,0	4,84	9,95	5,06	2,72	15,93	332
ШЛМ25x32	12,5	-0,40	32,0	+1	15,0	45,0	41,0	72,0	4,84	12,74	5,06	3,48	15,93	425
ШЛМ25x40	12,5	-0,40	40,0	+1	15,0	45,0	41,0	72,0	4,84	15,92	5,06	4,36	15,93	531
ШЛМ25x50	12,5	-0,40	50,0	+1	15,0	45,0	41,0	72,0	4,84	19,90	5,06	5,45	15,93	664
ШЛМ32x25	16,0	-0,40	25,0	+0,84	18,0	55,0	51,0	89,5	4,62	15,81	4,83	3,51	19,62	527
ШЛМ32x32	16,0	-0,40	32,0	+1	18,0	55,0	51,0	89,5	4,62	20,23	4,83	4,49	19,62	675
ШЛМ32x40	16,0	-0,40	40,0	+1	18,0	55,0	51,0	89,5	4,62	25,29	4,83	5,62	19,62	844
ШЛМ32x50	16,0	-0,40	50,0	+1	18,0	55,0	51,0	89,5	4,62	31,62	4,83	7,02	19,62	1054
ШЛМ40x32	20,0	-0,50	32,0	+1	24,0	72,0	65,0	114,5	4,18	32,84	4,37	5,62	25,48	1095
ШЛМ40x40	20,0	-0,50	40,0	+1	24,0	72,0	65,0	114,5	4,18	41,05	4,37	7,02	25,48	1369
ШЛМ40x50	20,0	-0,50	50,0	+1	24,0	72,0	65,0	114,5	4,18	51,31	4,37	8,78	25,48	1711

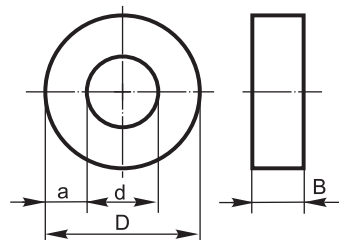
### Общие сведения

Кольцевые ленточные магнитопроводы предназначены для силовых однофазных трансформаторов, используемых в радиотехнической и электронной аппаратуре.

Магнитопроводы изготавливаются из электротехнической стали толщиной до 0,35 мм по ГОСТ 21427.1-83 (СТ СЭВ 102–85).

Условное обозначение магнитопроводов при заказе: магнитопровод ОЛ 60/115-50, где: 60 — внутренний диаметр, мм; 115 — наружный диаметр, мм; 50 — высота магнитопровода..

Габаритные размеры и электромагнитные параметры приведены в соответствующих таблицах.



### Конструкция ленточных кольцевых магнитопроводов:

- d — внутренний диаметр магнитопровода
- D — наружный диаметр магнитопровода
- a — толщина магнитопровода
- B — высота магнитопровода

### Геометрические размеры и допуски кольцевых магнитопроводов

d, мм		D, мм		Предпочтительный ряд на размер B, мм
номинал	отклонение	номинал	отклонение	
20–50	± 0,5	30–50	± 0,5	10; 12,5; 16; 20; 25; 32; 40; 45; 50; 64; 80; 100 допуск на размер по 14 качеству
50–80	± 0,5	50–80	± 0,75	
80–100	± 0,7	80–100	± 1,0	
100–160	± 0,9	100–160	± 1,5	
160–200	± 1,2	160–200	± 1,75	
200–320	± 1,5	200–500	± 2,5	

### Электромагнитные параметры

H, А/см	B, Тл
0,3	1,4
1,0	1,75

## Магнитопроводы ленточные кольцевые из электротехнической стали толщиной 0,08 мм с уменьшенными магнитными потерями (ТУ 1261-002-47192679-2004)

Магнитопроводы предназначены для применения в однофазных трансформаторах и дросселях радиоэлектронной аппаратуры, работающих от электрической сети повышенной частоты 400 и 1000 Гц.

Магнитопроводы изготавливаются по ГОСТ 21427.4-83 из электротехнической стали толщиной 0,08 мм марки 3425.

Магнитопроводы изготавливают в климатическом исполнении УХЛ, по ГОСТ 15150-69.

### Основные параметры и размеры

1. Магнитопроводы изготавливаются 34 типоразмеров в соответствии с ТУ от ОЛ 16/26-8 до ОЛ 80/140-50 из ленты шириной 8; 10; 12,5; 16; 20; 25; 32; 40; 45; 50; 64 мм.

2. Обозначения типоразмеров соответствуют ГОСТ 24011-80.

3. В зависимости от уровня магнитных свойств магнитопроводы поставляются 3 классов:

1 класс —  $P_{1,5/400} \leq 15$  Вт/кг  $P_{1,5/1000} \leq 55$  Вт/кг

2 класс —  $P_{1,5/400} \leq 18$  Вт/кг

3 класс —  $P_{1,5/400} \leq 21$  Вт/кг

\* не нормируются; данные для справки

Напряженность магнитного поля при частоте 400 Гц и индукции 1,5 Тл не более 80 А/м, при частоте 1000 Гц и индукции 1,5 Тл не более 100 А/м.

4. Условное обозначение магнитопроводов при заказе должно состоять из:

- слова «магнитопровод»;
- обозначения типоразмера магнитопровода согласно ГОСТ 24011-80;
- класса магнитных свойств;
- категории размещения по ГОСТ 15150-69;
- обозначения ТУ.

Пример условного обозначения магнитопровода:

Магнитопровод ОЛ 25/40-12,5-1-4.2. ТУ 1261-002-47192679-2004.

Электромагнитные параметры магнитопроводов в значительной степени зависят от марки стали, из которой они изготовлены.

В таблице указаны электромагнитные свойства для марок стали, наиболее широко применяемых в производстве витых ленточных магнитопроводов.

### Электромагнитные свойства стали по ГОСТ 21427

Марка стали	Толщина, мм	Удельные потери не более, Вт/кг		Магнитная индукция, Тл, не менее при напряженности магнитного поля, А/м, В
		$P_{1,7/50}$	$B_{100}$	
3406	0,30	1,33	1,62	
3407		1,26	1,68	
3408		1,20	1,71	
		$P_{1,5/400}$	$B_{2500}$	
3425	0,08	15	1,82	

Примечания:

1.  $B_{100}$  – индукция при напряженности магнитного поля 100 А/м.
2.  $B_{2500}$  – индукция при напряженности магнитного поля 2500 А/м.
3.  $P_{1,7/50}$  – удельные потери в стали при магнитной индукции 1,7 Тл и частоте 50 Гц.
4.  $P_{1,5/400}$  – удельные потери в стали при магнитной индукции 1,5 Тл и частоте 400 Гц.

На рис. 1 (стр. 47) в качестве примера изображены основная кривая намагничивания и зависимость удельных потерь от магнитной индукции в стали толщиной 0,35 мм, наиболее широко применяемой в производстве витых ленточных магнитопроводов. На рис. 2 (стр. 47) показаны основная кривая намагничивания и зависимость удельных потерь от магнитной индукции на примере магнитопровода ПЛР 21х45 для стали электротехнической холоднокатной, анизотропной, тонколистовой ГОСТ 21427.1-83 (СТ СЭВ 102-85).

Схема измерения электромагнитных параметров магнитопроводов – двухобмоточная с одинаковым количеством витков в обмотках.

Способ измерения магнитных потерь в магнитопроводах – абсолютный ваттметровый.

Магнитные потери в магнитопроводах определяются при пиковой индукции  $B = 1,7$  тесла и частоте  $F = 50$  герц.

Магнитопроводы из стали толщиной 0,3 мм в настоящем каталоге по магнитным потерям подразделены на две группы:

- 1 группа  $P_{уд} = 3,5$  Вт/кг;
- 2 группа  $P_{уд} = 2,2$  Вт/кг.

Значения магнитных потерь даны для минимального веса магнитопровода.

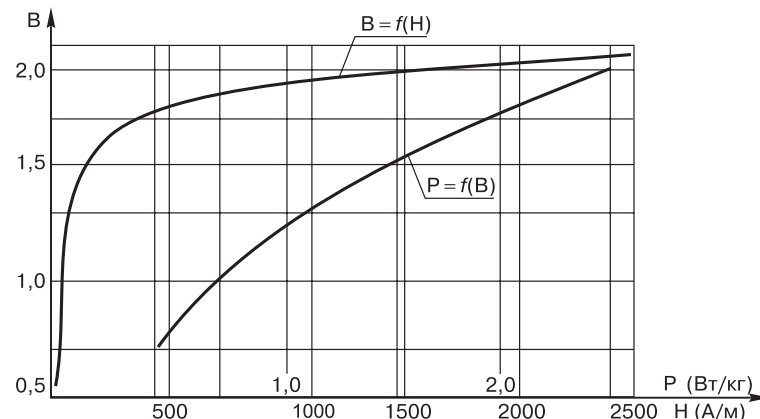


Рис. 1. Основная кривая намагничивания и зависимость удельных потерь от магнитной индукции для стали марки 3413 толщиной 0,35 мм (частота  $F = 50$  Гц)

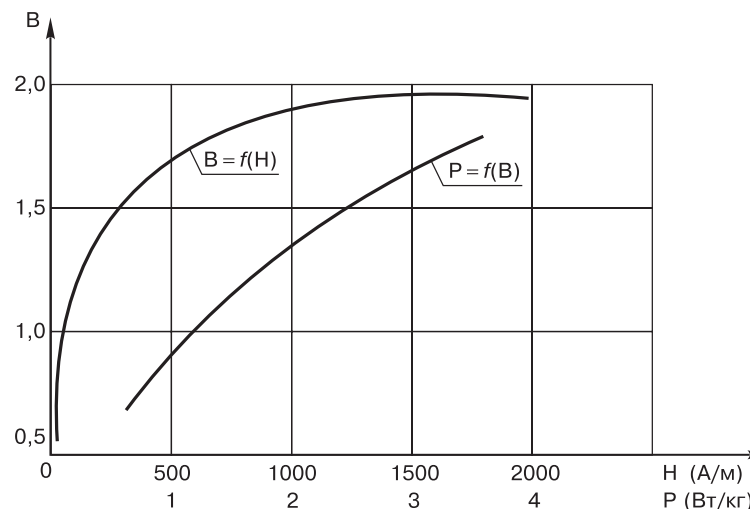


Рис. 2. Основная кривая намагничивания и зависимость удельных потерь от магнитной индукции для магнитопровода типа ПЛР 21х45