

<b>О ВЫБОРЕ И КАЧЕСТВЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ</b>	<b>3</b>
<b>КАТУШКИ</b>	<b>5</b>
<b>Воздушные катушки</b>	<b>5</b>
L71 .....	6
L100 .....	6
L140 .....	6
L200 .....	6
L250 .....	7
L300 .....	7
<b>Воздушные катушки с лаковым проводом</b>	<b>8</b>
BL71 .....	8
BL100 .....	8
BL140 .....	9
<b>Медные катушки</b>	<b>10</b>
CFC16 .....	11
CFC14 .....	11
CFC12 .....	11
CFC10 .....	11
<b>Аронитовые катушки</b>	<b>12</b>
E45 .....	13
E59 .....	13
E71 .....	13
<b>Аронитовые катушки с лаковым проводом</b>	<b>14</b>
BE45 .....	15
BE59 .....	15
BE71 .....	15
<b>Ферритовые катушки</b>	<b>16</b>
F71 .....	16
F100 .....	16
<b>Ферритовые катушки с лаковым проводом</b>	<b>17</b>
BF71 .....	17
BF100 .....	17
<b>Ферритовые катушки с цилиндрическим сердечником из НР3616</b>	<b>18</b>
HPGR40 .....	18
HPGR56 .....	18
Ферритовые катушки из НР3616 с лаковым проводом .....	19
ВHPGR40 .....	19
ВHPGR56 .....	19
<b>Трансформаторные катушки с сердечником из ферона</b>	<b>20</b>
T84 .....	21
T96 .....	21
T106 .....	21
T130 .....	21
T150 .....	21
<b>Нуль-Ом-катушки</b>	<b>22</b>
N106 .....	23
N130 .....	23
N150 .....	23
<b>Пропитывание вакуумом и лаковая обмотка</b>	<b>24</b>
<b>КОНДЕНСАТОРЫ</b>	<b>25</b>
<b>МСАР-SUPREME</b>	<b>25</b>
SUP8 .....	26

<b>МСАРЗН</b>	<b>27</b>
250VDC.....	28
100 VDC.....	28
630 VDC.....	28
400VDC.....	30
630 VDC.....	30
<b>МКТ-КОНДЕНСАТОРЫ</b>	<b>31</b>
<b>БИПОЛЯРНЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ</b>	<b>32</b>
BG35.....	32
BG50.....	33
BR63.....	33
Электролитический конденсатор, - шершавый 63VDC.....	33
BR100.....	33
<b>СОПРОТИВЛЕНИЯ</b> .....	<b>34</b>
<b>ВЫСОКОЁМКИЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ РЕЗИСТОРЫ</b>	<b>34</b>
R5.....	35
R11.....	35
R17.....	35
<b>МЕТАЛЛОКСИДНЫЕ ПЛЁНОЧНЫЕ РЕЗИСТОРЫ MR 4 И MR 10</b>	<b>37</b>
mr4.....	37
mr10.....	37
<b>УНИВЕРСАЛЬНАЯ МОНТАЖНАЯ ПЛАТА „MULTIBOARD</b> .....	<b>38</b>
<b>КЛЕММЫ ДЛЯ ДИНАМИКОВ И МОНТАЖНЫХ ПЛАТ</b> .....	<b>40</b>
<b>ТЕРМИНАЛЫ ДЛЯ ДИНАМИКОВ</b> .....	<b>41</b>
<b>ФИЛЬТРОВЫЕ КОРПУСА ДЛЯ CAR-AUDIO</b>	<b>42</b>
ПРОЗРАЧНЫЙ КОРПУС CARG2 .....	42
ПРОЗРАЧНЫЙ КОРПУС CARG3 .....	42
ПРОЗРАЧНЫЙ КОРПУС CARG4 .....	43
<b>КЛЕММЫ ДЛЯ «ЛЕСТНИЧНОЙ» МОНТАЖНОЙ ПЛАТЫ</b> .....	<b>43</b>

## О выборе и качестве комплектующих

Всё чаще нам задают вопросы типа:»Какие комплектующие Вы будете использовать в новой разработке?» или «Как Вы собираетесь улучшить ту или иную уже существующую концепсию?»

Наш опыт показал нам, что при использовании высококачественных деталей для фильтров из динамика можно «выжать» от 30 до 50% больше! А дорогие концепсии тоже могут быть сильно переоценены.

Особо впечатляюще это было продемонстрировано на 64-й странице журнала „Klang&Ton“ («Звук и Тон»), 4/98: улучшение музыкального звучания при этом «дешёвом трюке» (цена за пару 154 €) абсолютно оправдывает дополнительную инвестицию в 77 € за пару лучших фильтров.

Это соответствует 30%-й доле от общих финансовых затрат и подчёркивает центральное значение и огромный спектр использования высококачественного частотного разделительного фильтра:

*(„Klang&Ton“, 4/98: “Замена...заметно увеличивает качество звучания прежде всего в диапазоне средних и высоких тонов. Картина звучания, естественно, оставляет поразительное впечатление, последний оттенок звучания динамика исчезает. Кажется, что колонок, которые можно было бы идентифицировать как источник звука, больше нет, происхождение звука удивительным образом отделяется от динамиков.*

*Все, кто таким образом убедился в улучшении звучания, едины в своём мнении: подобное возрастание качества воспроизведения несомненно оправдывает затраты в 77 € за два High-End -частотных разделительных фильтра.»*

*«...Второй конденсатор в фильтре был выбран в High-End-версии как МКР-конденсатор. Действительно, по сравнению с дорогим Elko, он даёт улучшение чистоты звука в диапазоне средних тонов и делает параллельные части разделительного фильтра звукочувствительными.»)*

Как же мы представляем себе «наш» идеальный звукооптимизированный фильтр?

- Лучший сердечниковый материал для катушек –это воздух.Поэтому все катушки,насколько возможно, изготавливаются нами как воздушные.При замене они должны иметь такое же сопротивление, как и катушки с твёрдым сердечником.
- При очень высоких индукциях нельзя отказываться от применения твёрдых материалов.В этом случае предлагаются аронитовые и ферритовые катушки, при условии, что внутреннее сопротивление достаточно мало.
- В автомобилях ферритовые цилиндрические катушки закрепляются легче, чем аронитовые.
- . В диапазоне глубоких басов трансформаторным и нуль-Ом-катушкам нет альтернативы, т.к. здесь проявляются очень большие показатели при небольшом Ом-сопротивлении и высокой предельно допустимой нагрузке.

- Однако не в каждом случае разумно понижать внутреннее сопротивление басовой катушки, т.к. то означает вмешательство в настройку. Только если басовая настройка должна быть изменена в сторону «сухого и точного» звучания, такое вмешательство имеет смысл. «Сухое» звучание в данном случае означает «меньше басов».
- Все катушки, а также те, что применяются параллельно с шасси, должны быть катушками с лаковым проводом (точнее, иметь 1,4мм в диаметре провода и быть пропитаны вакуумом.)
- Перед регулятором тембра высоких частот подключается MCAP-Supreme. Этот способ добавляет пространственности и ясности звучания.
- В серийном производстве к динамику в диапазоне средних тонов подключается MCAP.
- Все параллельные конденсаторы выполняются по возможности как MCAP, или хотя бы как МКТ-конденсаторы.
- В крайнем случае в басовом диапазоне могут быть параллельно подключены конденсаторы из фольги или Eiko.
- Сопротивления в сигнальном канале и параллельно к регулятору тембра высоких частот выводятся как металлооксидные сопротивления.
- Фильтр помещается в специально изготовленный корпус.

Вышлите нам Вашу соединительную схему или же при случае оригинальный фильтр.

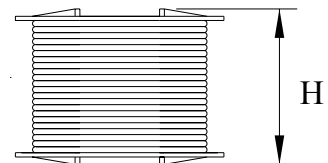
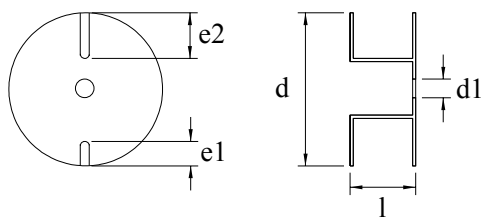
Мы охотно представим Вам на рассмотрение наши предложения и также возьмём на себя по желанию составление Вашего High-End-фильтра. Мы уверены, что Вы будете в восторге от результатов нашей работы.

Мы желаем Вам приятного ознакомления с подробным описанием наших товаров.

## Воздушные катушки

Исходя из физических причин, воздушные катушки просто незаменимы, если дело касается свободного от искажений воспроизведения импульса. Потому для всех любителей идеального звука мы серийно поставляем воздушные катушки с диаметром провода до 3 мм. Так можно получить большие индукции при относительно малом внутреннем сопротивлении.

Пропитывание вакуумом, которое более подробно описано в конце главы «Нуль-Ом-катушки», приводит также и в воздушных катушках к большей детальности и пространственности музыкального воспроизведения.



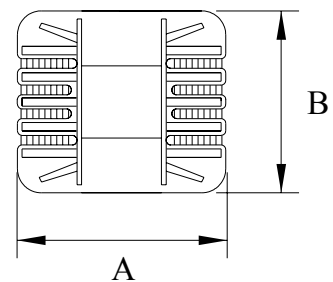
### Технические характеристики:

Körper 96, 106, 130, 150

Допуск: максимальный 3%, типичный 1,5%

Электролитическая медь: 99,99% чистоты

Корпуса катушек: тип РА, укрепленные на стекловолкне



катушки с круглым корпусом	d1	e1	e2		
	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ
30/17	30	20	5.2	3	9
36/8	36	10	5.2	5	12
40/17	40	20	5.2	5	12
58/15	58	18	5.2	6	20
58/18	58	21.7	5.2	10	20
58/25	58	27.7	5.2	10	20
70/25	70	29	5.2	10	22.5
K7	77	27.8	5	6	26

### катушки с квадратным

корпусом	A	B	H
	ММ	ММ	ММ
96	70	62	54
106	88	75	61
130	105	92	81
150	107	97	83
170	151	120	106
195	162	136	138

<b>L71</b> Воздушные катушки с диаметром провода 0,71мм			<b>L100</b> Воздушные катушки с диаметром провода 1,00мм		
мГц	ОМ	КОРПУС	мГц	ОМ	КОРПУС
0,10	0,26	36/8	0,10	0,11	30/17.5
0,12	0,28	36/8	0,12	0,13	30/17.5
0,15	0,32	36/8	0,15	0,16	30/17.5
0,18	0,34	36/8	0,18	0,19	30/17.5
0,22	0,38	36/8	0,22	0,23	40/17.5
0,27	0,45	36/8	0,27	0,23	40/17.5
0,33	0,51	36/8	0,33	0,26	40/17.5
0,39	0,51	36/8	0,39	0,29	40/17.5
0,47	0,57	30/17.5	0,47	0,32	40/17.5
0,56	0,64	30/17.5	0,56	0,36	40/17.5
0,68	0,79	40/17.5	0,68	0,45	58/15
0,82	0,89	40/17.5	0,82	0,45	58/15
1,00	1,02	40/17.5	1,00	0,49	58/15
1,20	1,08	40/17.5	1,20	0,55	58/15
1,50	0,96	58/15	1,50	0,65	58/15
1,80	1,15	58/15	1,80	0,73	58/15
2,20	1,34	58/15	1,90	0,78	58/18
2,70	1,53	58/15	2,20	0,84	58/25
3,30	1,79	58/15	2,40	0,88	58/25
3,90	2,04	58/15	2,70	0,94	58/25
4,70	2,39	58/15	3,30	1,10	58/25
5,60	2,77	58/15	3,90	1,20	58/25
6,80	3,28	58/15	4,70	1,26	70/25
8,20	3,30	58/25	5,60	1,39	70/25
10,00	3,85	58/25	6,80	1,56	70/25
12,00	4,47	70/25	8,20	1,72	70/25
15,00	5,04	70/25			
22,00	5,61	70/25			
27,00	6,44	70/25			

<b>L140</b> Воздушные катушки с диаметром провода 1,40мм			<b>L200</b> Воздушные катушки с диаметром провода 2,00мм		
мГц	ОМ	КОРПУС	мГц	ОМ	КОРПУС
0,10	0,09	40/17.5	0,10	0,04	58/18
0,12	0,09	40/17.5	0,12	0,05	58/18
0,15	0,10	40/17.5	0,15	0,05	58/18
0,18	0,11	58/15	0,18	0,06	58/25
0,22	0,14	58/15	0,22	0,07	58/25
0,27	0,15	58/15	0,27	0,07	58/25
0,33	0,16	58/15	0,33	0,09	70/25
0,39	0,18	58/15	0,39	0,10	70/25
0,47	0,19	58/15	0,47	0,11	70/25
0,56	0,25	58/18	0,56	0,12	70/25
0,68	0,26	58/25	0,68	0,13	106
0,82	0,28	58/25	0,82	0,15	106
1,00	0,30	58/25	1,00	0,17	106
1,20	0,33	70/25	1,20	0,21	106
1,50	0,36	70/25	1,50	0,22	106
1,80	0,43	70/25	1,53	0,22	106
2,20	0,46	70/25	1,80	0,24	106
2,40	0,56	K7	2,20	0,27	106
2,70	0,60	K7	2,70	0,30	130
3,30	0,66	K7	3,30	0,36	130
3,90	0,00	K7	3,90	0,41	130
4,70	0,80	106	4,70	0,45	130
5,60	0,89	106	5,60	0,49	130
6,80	1,07	106	5,80	0,50	130
8,20	1,11	106	6,80	0,55	130
10,00	1,24	106	8,20	0,61	150
12,00	1,37	106	10,00	0,68	150

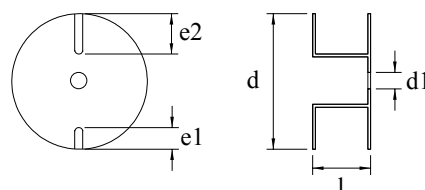
<b>L250</b>			<b>L300</b>		
Воздушные катушки с диаметром провода 2,50мм			Воздушные катушки с диаметром провода 3,00мм		
<b>мГц</b>	<b>ОМ</b>	<b>КОРПУС</b>	<b>мГц</b>	<b>ОМ</b>	<b>КОРПУС</b>
0,22	0,05	106	0,15	0,03	106
0,27	0,05	106	0,27	0,04	106
0,33	0,06	106	0,33	0,05	106
0,39	0,07	106	0,33	0,06	106
0,47	0,08	106	0,33	0,05	106
0,56	0,08	106	0,47	0,06	106
0,68	0,10	106	0,56	0,07	130
0,82	0,10	106	0,68	0,07	130
1,00	0,12	106	0,82	0,09	130
1,20	0,13	106	1,00	0,10	130
1,50	0,17	130	1,20	0,11	130
1,80	0,19	130	1,50	0,12	130
2,20	0,21	130	1,80	0,13	150
2,70	0,23	130	2,20	0,15	150
3,30	0,25	130	2,70	0,17	150
3,90	0,27	130	3,30	0,19	150
4,70	0,31	150	3,90	0,20	150
10,00	0,46	150	4,70	0,22	170
12,00	0,58	150	8,20	0,32	170
			10,00	0,38	195
			12,00	0,46	195

## Воздушные катушки с лаковым проводом

Исходя из физических причин, воздушные катушки просто незаменимы, если дело касается свободного от искажений воспроизведения импульса. Воздушные катушки с лаковым проводом изготавливаются из специального провода. Дополнительный слой лака на этом проводе сразу после намотки подвергается на некоторое время плавлению. После охлаждения этот лак идеально склеивает отдельные витки. Эффект можно сравнить с пропитыванием вакуумом, однако этот метод более выгоден для маленьких катушек. Катушки с лаковым проводом предлагаются с диаметром провода от 0,71мм до 1,40мм.

### Технические характеристики:

Допуск: максимальный 3%, типичный 1,5%  
 Электролитическая медь: 99,99% чистоты  
 Корпуса катушек: тип РА, укрепленные на стекловолкне



катушки с круглым корпусом	d ММ	l ММ	d1 ММ	e1 ММ	e2 ММ
30/17	30	20	5.2	3	9
36/8	36	10	5.2	5	12
40/17	40	20	5.2	5	12
58/15	58	18	5.2	6	20
58/18	58	21.7	5.2	10	20
58/25	58	27.7	5.2	10	20
70/25	70	29	5.2	10	22.5
К7	77	27.8	5	6	26

<b>BL71</b> Воздушные катушки с диаметром лакового провода 0,71мм			<b>BL100</b> Воздушные катушки с диаметром лакового провода 1,00мм		
мГц	ОМ	КОРПУС	мГц	ОМ	КОРПУС
0,10	0,26	36/8	0,10	0,23	30/17.5
0,12	0,28	36/8	0,12	0,16	30/17.5
0,15	0,32	36/8	0,15	0,16	30/17.5
0,18	0,34	36/8	0,18	0,19	30/17.5
0,22	0,38	36/8	0,22	0,23	40/17.5
0,27	0,45	36/8	0,27	0,23	40/17.5
0,33	0,51	36/8	0,33	0,26	40/17.5
0,39	0,51	36/8	0,39	0,29	40/17.5
0,47	0,57	30/17.5	0,47	0,32	40/17.5
0,56	0,64	30/17.5	0,56	0,36	40/17.5
0,68	0,79	40/17.5	0,68	0,45	58/15
0,82	0,89	40/17.5	0,82	0,45	58/15
1,00	1,02	40/17.5	1,00	0,49	58/15
1,20	1,08	40/17.5	1,20	0,55	58/15
1,50	0,96	58/15	1,50	0,65	58/15
1,80	1,15	58/15	1,80	0,73	58/15
2,20	1,34	58/15	2,20	0,84	58/25
2,70	1,53	58/15	2,70	0,95	58/25
3,30	1,79	58/15	3,30	1,10	58/25
3,90	2,08	58/15	3,90	1,20	58/25
4,70	2,39	58/15	4,70	1,26	70/25
5,60	2,77	58/15	5,60	1,39	70/25
6,80	3,28	58/15	6,80	1,51	70/25
8,20	3,30	58/25	8,20	1,56	70/25
10,00	3,85	58/25			
15,00	5,04	70/25			
22,00	5,61	70/25			
27,00	6,44	70/25			



<b>BL140</b>		
Воздушные катушки с диаметром лакового провода 1,40мм		
<b>мГц</b>	<b>ОМ</b>	<b>КОРПУС</b>
0,10	0,09	40/17.5
0,12	0,09	40/17.5
0,15	0,10	40/17.5
0,18	0,11	58/15
0,22	0,14	58/15
0,27	0,15	58/15
0,33	0,16	58/15
0,39	0,18	58/15
0,47	0,19	58/15
0,56	0,23	58/18
0,68	0,26	58/25
0,82	0,28	58/25
1,00	0,30	58/25
1,20	0,33	70/25
1,50	0,36	70/25
1,80	0,43	70/25
2,20	0,54	70/25
2,70	0,60	K7
3,30	0,66	K7
3,90	0,67	K7
4,70	0,88	106

# Медные катушки

С недавнего времени мы предлагаем изготовленные нами медные катушки из бескислородной (OFC) меди. Бескислородная медь отличается своей особенной чистотой и образованием кристаллической решётки.

К звуковым особенностям этого благородного материала добавляются электрические превосходства строительной формы: здесь виток наматывается на виток (не слоями друг возле друга, как у предыдущих катушек)- таким образом эта производственная форма намного ближе к физическому идеалу катушки. Это выражается, например, в качестве катушки, которая остаётся константной до 100кГц. Кроме того, нежелательная доля ёмкости в этих катушках особенно мала, так что даже очень высокие частоты эффективно блокируются. Большая площадь фольги улучшает проводимость этих катушек для переменного тока (так называемый Skin-эффект).

Нельзя оставить без внимания также механическую стабильность этой производственной формы. Благодаря большой контактной площади между отдельными витками и жёстко-эластичной изоляции из полипропиленовой фольги, вибрации в отдельных витках эффективно элиминируются (Тест-отчёт в „Hobby Hi-Fi“ 4/2000). В сумме эти особенности приводят к отчётливому прибавлению в динамике, детальности и пространственности.

Производятся OFC-катушки с 4-мя различными поперечными разрезами от AWG 16 до 10 (это соответствует проводу от 1,25 до 2,6мм в диаметре).

## Технические характеристики:

Допуск: максимальный 2,5%, типичный 1,5%

Си-фольга: 70μ

OFC-медь: 99,999% чистоты

Изоляция: полипропилен 20μ

Сердечниковое отверстие: 12мм

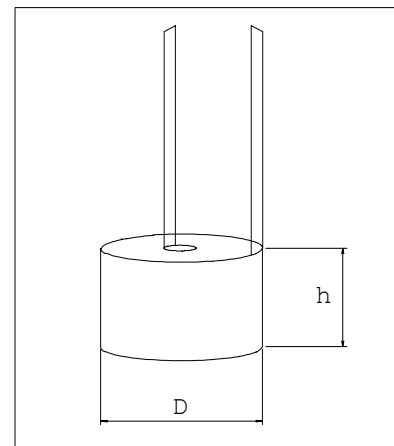
## Высота катушки:

cfc 16: 17мм

cfc 14: 27мм

cfc 12: 44мм

cfc 10: 70мм



Дополнительно к нашим катушкам мы предлагаем шурупы из синтетического материала на M12 для крепления. Полный комплект состоит из 1 шурупа с гайкой и шайбой.

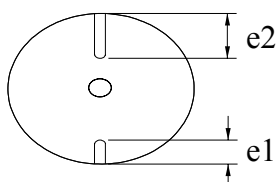
Катушки	Комплект для крепления
cfc16	poly16
cfc14	poly14
cfc12	poly12
cfc10	poly10

В некоторых случаях мы поставляем наши катушки также с серебрянной, точнее посеребрённой медной фольгой. При необходимости, запрашивайте цену и условия доставки.

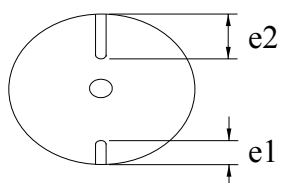
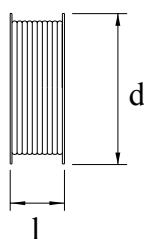
<b>CFC16</b> Поперечный разрез: $17 \times 0,075 = 1,275 \text{ мм}^2$ , что соответствует диаметру провода в 1,28мм Высота катушки: 27мм			<b>CFC14</b> Поперечный разрез: $28 \times 0,075 = 2,1 \text{ мм}^2$ , что соответствует диаметру провода в 1,63мм Высота катушки: 38мм		
мГц	ОМ	КОРПУС	мГц	ОМ	Ø
0,10	0,10	36	0,10	0,06	40
0,12	0,10	36	0,12	0,07	40
0,15	0,11	36	0,15	0,08	40
0,18	0,12	36	0,18	0,09	40
0,22	0,13	38	0,22	0,09	42
0,27	0,16	42	0,27	0,11	46
0,33	0,18	44	0,33	0,13	49
0,39	0,20	46	0,39	0,14	51
0,47	0,22	48	0,47	0,15	52
0,56	0,24	50	0,56	0,16	54
0,68	0,26	52	0,68	0,20	60
0,82	0,29	54	0,82	0,22	63
1,00	0,33	57	1,00	0,23	64
1,15	0,38	61	1,20	0,26	68
1,20	0,38	61	1,50	0,30	70
1,50	0,43	65	1,80	0,32	71
1,80	0,50	70	2,20	0,35	78
2,20	0,54	72	2,70	0,43	78
2,50	0,61	77	2,90	0,47	86
2,70	0,61	77	3,30	0,50	93
3,30	0,69	81	3,90	0,53	95
3,90	0,75	85	4,70	0,59	100
4,70	0,86	91	5,60	0,65	105
5,60	0,95	95	6,80	0,74	112
6,80	1,10	102	8,20	0,82	118
			12,00	1,19	135
<b>CFC12</b> Поперечный разрез: $44 \times 0,075 = 3,3 \text{ мм}^2$ , что соответствует диаметру провода в 2мм Высота катушки: 54мм			<b>CFC10</b> Поперечный разрез: $80 \times 0,075 \text{ мм} = 6 \text{ мм}^2$ , что соответствует проводу диаметром в 2,76мм Высота катушки: 80мм		
мГц	ОМ	Ø	мГц	ОМ	Ø
0,10	0,06	46	0,22	0,06	51
0,12	0,06	46	0,25	0,06	52
0,15	0,07	46	0,27	0,07	52
0,18	0,08	46	0,33	0,07	54
0,22	0,08	49	0,47	0,08	57
0,27	0,08	49	0,56	0,10	62
0,33	0,09	52	0,68	0,11	67
0,39	0,10	54	0,82	0,13	71
0,47	0,11	56	1,00	0,14	74
0,56	0,12	59	1,20	0,15	77
0,58	0,12	59	1,50	0,16	80
0,68	0,13	61	1,65	0,18	80
0,82	0,15	65	1,80	0,18	83
0,90	0,17	69	1,90	0,19	83
1,00	0,17	69	2,20	0,20	88
1,20	0,19	73	2,70	0,23	92
1,50	0,21	76	3,30	0,25	99
1,53	0,22	77	3,90	0,28	104
1,80	0,24	81	4,70	0,31	109
2,20	0,27	86	5,60	0,34	114
2,70	0,31	92	6,00	0,37	114
2,80	0,33	92	6,80	0,38	121
3,30	0,35	98			
3,90	0,39	103			
4,70	0,43	108			
5,60	0,47	113			
6,80	0,52	118			
8,20	0,56	125			
10,00	0,85	140			
12,00	0,85	140			

## Аронитовые катушки

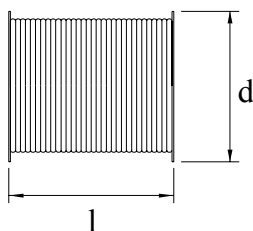
Аронит -это материал на основе агломерированного металла, который даже при очень высоких нагрузках обнаруживает минимальные искажения. Этот материал в сочетании с определённым корпусом делает возможным создание катушки с предельно малым Ом-сопротивлением и превосходным соотношением цены и качества. Аронитовые дросселя находят всестороннее применение там, где нужно сочетать высокую предельно допустимую нагрузку, малые искажения и доступную цену.



e71, e77



e45, e59



### Технические характеристики:

Допуск: 3%

Сердечниковый материал: Аронит

OFC-медь: 99,998% чистоты

Корпус катушки: РА, укреплённый на стекловолокне

Строительный ряд	D мм	d мм	e1 мм	e2 мм
e45	45	29.5	7	11
e59	70	59	10	22.5
e71	70	29	10	22.5

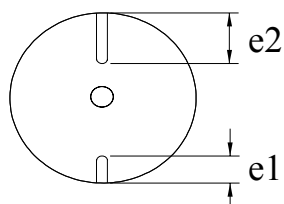
<b>E45</b>			<b>E59</b>		
Аронитовые катушки, Корпус K45			Аронитовые катушки, Корпус K59		
мГц	ОМ	ПРОВОД	мГц	ОМ	ПРОВОД
0,47	0,13	1,32	1,00	0,14	1,40
0,68	0,16	1,32	1,20	0,16	1,40
0,82	0,18	1,32	1,40	0,17	1,40
1,00	0,21	1,32	1,50	0,18	1,40
1,20	0,23	1,25	1,80	0,19	1,40
1,50	0,28	1,25	2,20	0,22	1,40
1,80	0,31	1,25	2,70	0,25	1,40
2,20	0,43	1,12	3,30	0,30	1,40
2,70	0,49	1,12	3,90	0,33	1,40
3,30	0,65	1,00	4,70	0,38	1,40
3,90	0,68	1,00	5,60	0,42	1,40
4,70	1,40	0,71	6,80	0,49	1,40
5,60	1,56	0,71	8,20	0,55	1,40
6,80	1,65	0,71	10,00	0,62	1,40
8,20	1,91	0,71	12,00	0,73	1,40
10,00	2,19	0,71	15,00	0,84	1,40
12,00	2,55	0,71	18,00	1,10	1,25
			22,00	1,28	1,25
			26,00	1,44	1,25
			27,00	1,47	1,25
			30,00	1,60	1,25
			39,00	1,98	1,25

<b>E71</b>			
Аронитовые катушки, Корпус K71			
мГц	ОМ	ПРОВОД	Цена за штуку
1,00	0,19	1,40	3,73
1,20	0,22	1,40	3,73
1,50	0,25	1,40	3,73
1,80	0,29	1,40	4,03
2,20	0,34	1,40	4,32
2,70	0,39	1,40	4,61
3,30	0,40	1,40	5,23
3,90	0,56	1,32	5,53
4,70	0,62	1,32	5,65
5,60	0,76	1,25	5,90
6,80	1,10	1,00	4,07
8,20	1,26	1,00	4,35
10,00	1,44	1,00	4,80
12,00	2,68	0,71	4,31
15,00	3,19	0,71	4,54
18,00	3,44	0,71	4,83
22,00	3,44	0,71	4,83
27,00	4,59	0,71	5,53

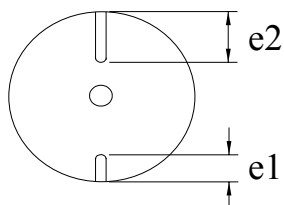
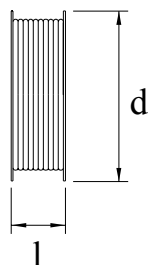
## Аронитовые катушки с лаковым проводом

Аронит -это материал на основе агломерированного металла, который даже при очень высоких нагрузках обнаруживает минимальные искажения. Этот материал в сочетании с определённым корпусом делает возможным создание катушки с предельно малым Ом-сопротивлением и превосходным соотношением цены и качества. Аронитовые дросселя находят всестороннее применение там, где нужно сочетать высокую предельно допустимую нагрузку, малые искажения и доступную цену.

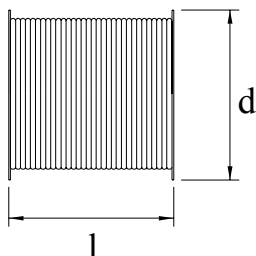
Катушки с лаковой обмоткой изготавливаются из специального провода. Дополнительный слой лака на этом проводе сразу после намотки подвергается на некоторое время плавлению. После охлаждения этот лак идеально склеивает отдельные витки. Эффект можно сравнить с пропитыванием вакуумом, однако этот метод более выгоден для маленьких катушек. Катушки с лаковым проводом предлагаются с диаметром провода от 0,71мм до 1,40мм.



e71, e77



e45, e59



### Технические характеристики:

Допуск: 3%

Сердечниковый материал: Аронит

OFC-медь: 99,998% чистоты

Корпус катушки: РА, укрепленный на стекловолокне

Строительный ряд	d	l	e1	e2
	MM	MM	MM	MM
e45	45	29.5	7	11
e59	70	59	10	22.5
e71	70	29	10	22.5

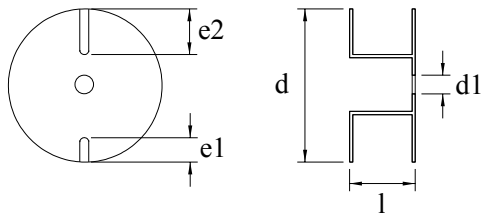
<b>BE45</b> Аронитовые катушки с лаковым проводом, Корпус K45			<b>BE59</b> Аронитовые катушки с лаковым проводом, Корпус K59		
мГц	ОМ	ПРОВОД	мГц	ОМ	ПРОВОД
0,82	0,18	1,32	1,00	0,14	1,40
1,00	0,21	1,32	1,20	0,16	1,40
1,20	0,23	1,25	1,30	0,17	1,40
1,50	0,28	1,25	1,50	0,18	1,40
1,80	0,31	1,25	1,80	0,19	1,40
2,20	0,43	1,12	2,20	0,22	1,40
2,70	0,40	1,12	2,70	0,25	1,40
3,30	0,65	1,00	3,30	0,30	1,40
3,90	0,68	1,00	3,50	0,31	1,40
4,70	1,40	0,71	3,90	0,33	1,40
5,60	1,56	0,71	4,70	0,38	1,40
6,80	1,65	0,71	5,60	0,42	1,40
9,40	2,09	0,71	6,80	0,49	1,40
10,00	2,19	0,71	8,20	0,55	1,40
12,00	2,55	0,71	10,00	0,62	1,40

<b>BE71</b> Аронитовые катушки с лаковым проводом - Корпус K71		
мГц	ОМ	ПРОВОД
1,20	0,22	1,40
0,22	0,09	1,40
1,50	0,25	1,40
1,80	0,29	1,40
2,20	0,34	1,40
2,70	0,39	1,40
3,30	0,40	1,40
3,90	0,56	1,32
4,70	0,62	1,32
5,60	0,76	1,25
6,80	1,10	1,00
8,20	1,26	1,00
10,00	1,44	1,00
12,00	2,68	0,71
15,00	3,19	0,71
22,00	3,44	0,71
27,00	4,40	0,71
30,00	4,98	0,71

## Ферритовые катушки

Ферритовые катушки, которые в настоящий момент предлагаются нами лишь в ограниченном количестве, дополняют программу применения в параллельных подключениях,отсасывающих цепях и т.д., где дело касается не малого внутреннего сопротивления, а малых показателей и малой стоимости.



### Технические характеристики :

Допуск: макс.3%, типичный 1.5%

OFC-медь: 99.998% чистоты

Корпус катушки : РА, укреплённый  
на стекловолокне

Корпус ферритовой катушки	d	l	d1	e1	e2
	мм	мм	мм	мм	мм
30/17	30	20	5.2	3	9
40/17	40	20	5.2	5	12

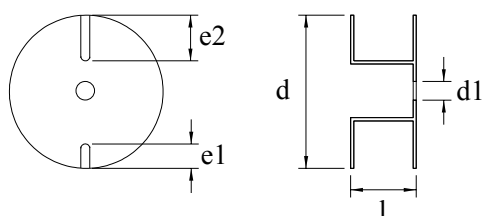
F71			F100		
Ферритовые катушки с диаметром - провода 0,71мм			Ферритовые катушки с диаметром - провода 1,00мм		
мГц	ОМ	КОРПУС	мГц	ОМ	КОРПУС
1,00	0,36	30/17.5	0,47	0,20	30/17.5
1,20	0,45	30/17.5	0,56	0,23	40/17.5
1,50	0,61	30/17.5	0,68	0,26	40/17.5
1,80	0,79	40/17.5	0,82	0,30	40/17.5
2,20	0,91	40/17.5	1,00	0,34	40/17.5
2,70	1,01	40/17.5	1,20	0,40	40/17.5
3,00	1,06	40/17.5			
3,30	1,12	40/17.5			
3,90	1,22	40/17.5			
4,70	1,52	40/17.5			



## Ферритовые катушки с лаковым проводом

Ферритовые катушки, которые в настоящий момент предлагаются нами лишь в ограниченном количестве, дополняют программу применения в параллельных подключениях, отсасывающих цепях и т.д., где дело касается не малого внутреннего сопротивления, а малых показателей и малой стоимости.

Катушки с лаковой обмоткой изготавливаются из специального провода. Дополнительный слой лака на этом проводе сразу после намотки подвергается на некоторое время плавлению. После охлаждения этот лак идеально склеивает отдельные витки. Эффект можно сравнить с пропитыванием вакуумом, однако этот метод более выгоден для маленьких катушек. Катушки с лаковым проводом предлагаются с диаметром провода от 0,71мм до 1,40мм.



### Технические характеристики

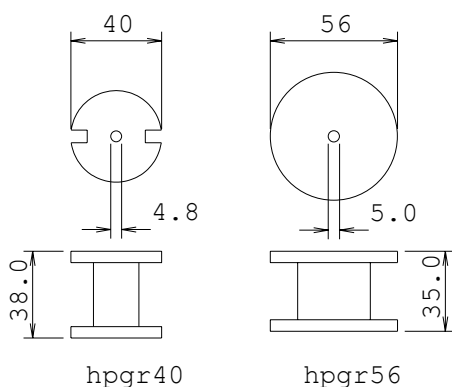
Допуск: макс.3%, типичный 1.5%  
 OFC-медь: 99.998% чистоты  
 Корпус катушки : РА,  
 укрепленный на стекловолокне

Корпус ферритовой катушки	d	l	d1	e1	e2
	мм	мм	мм	мм	мм
30/17	30	20	5.2	3	9
40/17	40	20	5.2	5	12

BF71			BF100		
Ферритовые катушки с лакированным проводом- ( диаметр 0,71мм)			Ферритовые катушки с лакированным проводом - ( диаметр 1,00мм)		
мГц	ОМ	КОРПУС	мГц	ОМ	КОРПУС
1,00	0,36	30/17.5	0,47	0,20	30/17.5
1,20	0,45	30/17.5	0,56	0,23	40/17.5
1,50	0,61	30/17.5	0,68	0,26	40/17.5
1,80	0,79	40/17.5	0,82	0,30	40/17.5
2,20	0,91	40/17.5	1,00	0,34	40/17.5
2,70	1,01	40/17.5	1,20	0,40	40/17.5
3,00	1,06	40/17.5			
3,30	1,12	40/17.5			
3,90	1,22	40/17.5			
4,70	1,52	40/17.5			

## Ферритовые катушки с цилиндрическим сердечником из HP3616

С нашим высокомоощным ферритовым материалом HP3616 мы идём на встречу пожеланиям многих пользователей о недорогом и одновременно высокоёмкостном сердечниковом материале. Механические достоинства такой относительно маленькой катушки очевидны. Однако только из-за нового материала HP3616, взирая на все его качественные особенности, мы решились использовать ферритовый сердечник в нашей программе. Этот изготовленный в Германии материал чётко отличается своей высокой предельно допустимой нагрузкой от других многократно применяемых дешёвых сердечников. **Серия HP объединяет выгодные электро-механические показатели с относительно малой поштучной стоимостью.**



### Технические характеристики:

Сердечниковый материал: HP3616

Допуск: макс.3%

Электролитическая медь: 99,99% чистоты

### Измерения:

HPGR40: 40\*38mm(D\*h)

Просверленное отверстие: 5,0мм

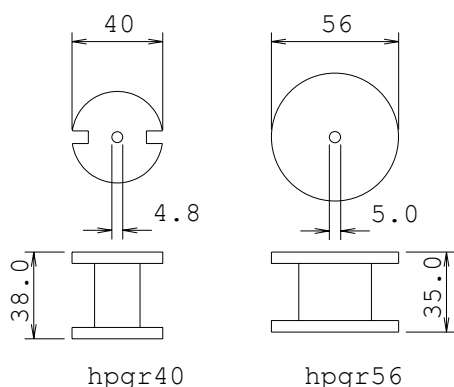
HPGR56: 56\*35mm(D\*h)

Просверленное отверстие: 4,2мм

HPGR40			HPGR56		
Катушки с цилиндрическим сердечником - из HPGR40			Катушки с цилиндрическим сердечником - из HPGR56		
мГц	ОМ	ПРОВОД	мГц	ОМ	ПРОВОД
1,00	0,15	1,00	1,00	0,10	1,40
1,20	0,15	1,00	1,20	0,12	1,40
1,50	0,16	1,00	1,50	0,14	1,40
1,80	0,18	1,00	1,80	0,14	1,40
2,20	0,21	1,00	2,00	0,15	0,00
2,70	0,27	1,00	2,70	0,17	1,40
3,30	0,28	1,00	3,00	0,19	1,40
4,70	0,35	1,00	3,30	0,21	1,40
5,60	0,64	0,71	3,60	0,21	1,40
6,80	0,68	0,71	4,00	0,24	1,32
8,20	0,92	0,71	4,70	0,29	1,32
9,40	1,00	0,71	5,60	0,31	1,32
12,00	1,20	0,71	6,80	0,49	1,12
15,00	1,54	0,71	8,20	0,58	1,12
27,00	2,72	0,71	10,00	0,65	1,00

## Ферритовые катушки из НР3616 с лаковым проводом

Высоко мощный ферритовый материал НР3616 описан в предыдущей главе. Катушки с лаковой обмоткой изготавливаются из специального провода. Дополнительный слой лака на этом проводе сразу после намотки подвергается на некоторое время плавлению. После охлаждения этот лак идеально склеивает отдельные витки. Эффект можно сравнить с пропитыванием вакуумом, однако этот метод более выгоден для маленьких катушек. Катушки с лаковым проводом предлагаются с диаметром провода от 0,71мм до 1,40мм.



### Технические характеристики:

Сердечниковый материал: НР3616

Допуск: макс.3%

Электролитическая медь: 99,99%  
чистоты

### Измерения:

НРGR40: 40\*38mm(D\*h)

Просверленное отверстие: 5,0мм

НРGR56: 56\*35mm(D\*h)

Просверленное отверстие: 4,2мм

<b>ВНРGR40</b>			<b>ВНРGR56</b>		
Цилиндрический сердечник с лакированным проводом (диаметр 40мм)			Цилиндрический сердечник с лакированным проводом (диаметр 56мм)		
МГц	ОМ	ПРОВОД	МГц	ОМ	ПРОВОД
0,68	0,13	1,00	1,00	0,10	1,40
0,82	0,13	1,00	1,20	0,12	1,40
1,00	0,13	1,00	1,50	0,14	1,40
1,20	0,15	1,00	1,80	0,14	1,40
1,50	0,16	1,00	2,00	0,15	0,00
1,80	0,18	1,00	2,70	0,17	1,40
2,20	0,21	1,00	3,00	0,19	1,40
2,70	0,24	1,00	3,30	0,21	1,40
3,30	0,28	1,00	3,60	0,21	1,40
3,90	0,31	1,00	4,00	0,24	1,32
4,70	0,64	0,00	4,70	0,29	1,32
6,60	0,68	0,00	5,60	0,31	1,32
7,30	0,79	0,00	6,80	0,49	1,12
9,40	0,96	0,00	8,20	0,58	1,12
12,50	1,20	0,00	10,00	0,65	1,00
15,00	1,20	0,71	12,00	0,73	1,00
33,00	2,02	0,71	15,00	0,82	1,00

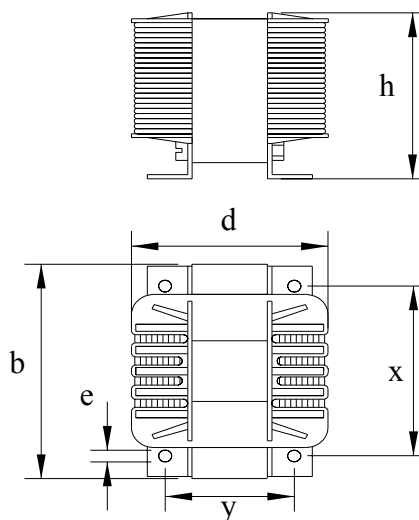
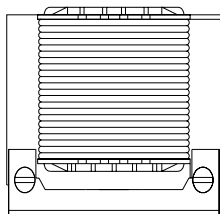
## Трансформаторные катушки с сердечником из ферона

Для изготовления наших трансформаторных катушек  $t\ 84$  и  $t\ 150$ , в качестве сердечникового материала мы используем исключительно ферон, который значительно снижает потери и искажения звука.

Под фероном мы подразумеваем зернистое кремнивое железо с толщиной листа в  $0,35\text{мм}$ . Этот высококачественный материал подвергается специальной термообработке, способствующей понижению искажений в структуре кристаллической решётки, которые возникают при прокате и штамповке. Так ферон приобретает кристаллическую решётку, которая проявляет оптимальные магнитные особенности. Такой сердечниковый материал используется для изготовления высококачественных аудиотрансляторов. В «обычных» трансформаторах он используется очень редко, лишь когда речь идёт об очень низких потерях мощности. Таким образом, нашу катушку было бы вернее назвать « трансляторной ». В такой производственной форме возможно изготовление катушек с очень малым внутренним сопротивлением и огромнейшей предельно допустимой нагрузкой. Эти два показателя являются необходимым условием для точного воспроизведения басов.

Представленные здесь соотношения индукции к внутреннему сопротивлению в чисто воздушных катушках часто практически невозможно реализовать- или же для этого требуются дополнительные финансовые затраты.

Подробно описанное в конце главы «Нуль-Ом-катушки» пропитывание вакуумом можно только порекомендовать для трансформаторных катушек как дополнительную меру, беря во внимание их высокое качество.



### Технические характеристики:

Допуск: 3% макс.

Сердечниковый материал: ферон

Электролитическая медь: 99,99% чистоты

Сердечник	b	h	d	x	y	e
	мм	мм	мм	мм	мм	мм
t84	84	60	60	64	46	4.8
t96	96	73	76	84	60	5.8
t106	106	78	88	84	60	5.8
t130	130	95	105	104	71	5.8
t150	150	111	107	122.5	71	7

<b>T84</b>			<b>T96</b>		
Трансформаторные катушки Сердечник 84			Трансформаторные катушки Сердечник 96		
мГц	ОМ	ПРОВОД	мГц	ОМ	ПРОВОД
1,00	0,07	1,80	1,50	0,08	2,00
1,20	0,07	1,80	1,80	0,09	2,00
1,50	0,07	1,80	2,20	0,10	2,00
1,80	0,09	1,80	2,70	0,10	2,00
2,20	0,12	1,40	3,30	0,15	1,80
2,70	0,17	1,40	3,90	0,16	1,80
3,30	0,24	1,32	4,70	0,18	1,80
3,90	0,26	1,32	5,60	0,24	1,60
4,70	0,29	1,32	6,80	0,27	1,60
5,60	0,31	1,32	8,20	0,29	1,60
6,80	0,36	1,25	10,00	0,39	1,40
8,20	0,40	1,25	15,00	0,57	1,32
10,00	0,75	1,00	18,00	0,63	1,32
12,00	0,81	1,00	22,00	0,76	1,25
12,50	0,83	1,00	30,00	1,14	1,12
12,70	0,83	1,00			
15,00	0,91	1,00			
16,50	0,98	1,00			

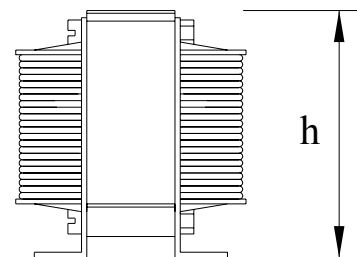
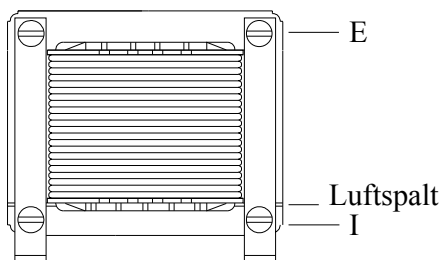
<b>T106</b>			<b>T130</b>		
Трансформаторные катушки - Сердечник 106			Трансформаторные катушки - Сердечник 130		
мГц	ОМ	ПРОВОД	мГц	ОМ	ПРОВОД
0,00	0,04	3,00	1,20	0,06	3,00
1,50	0,04	3,00	1,50	0,06	3,00
1,80	0,04	3,00	3,00	0,06	3,00
2,20	0,07	2,50	3,30	0,06	3,00
2,70	0,08	2,50	3,60	0,07	3,00
3,30	0,09	2,50	3,90	0,07	3,00
3,40	0,09	2,50	4,70	0,08	3,00
3,90	0,10	2,50	5,60	0,09	3,00
4,70	0,14	2,00			
5,60	0,15	2,00			
6,80	0,18	2,00			
8,20	0,20	2,00			
10,00	0,22	2,00			
10,50	0,29	1,80			
12,00	0,31	1,80			
15,00	0,36	1,80			
18,00	0,47	1,60			
22,00	0,55	1,60			
25,00	0,57	1,60			
30,00	0,71	1,50			
33,00	0,77	1,50			
38,00	0,85	1,40			

<b>T150</b>		
Трансформаторные катушки Сердечник 150		
мГц	ОМ	ПРОВОД
8,20	0,11	3,00
8,50	0,11	3,00
10,00	0,12	3,00
12,00	0,13	3,00
15,00	0,15	3,00
18,00	0,23	2,50
22,00	0,25	2,50
25,00	0,29	2,50

Нуль-Ом-катушка(НОК)-специальная разновидность трансформаторной катушки.Естественно, она изготавливается из описанного в предыдущей главе материала ферон. У НОК между двумя используемыми пакетами сердечника ( один в форме буквы «I», второй-в форме «E») помещается вручную вымерянный и выверенный слой воздуха.Этот слой определяет индуктивность катушки и требует особой тщательности при изготовлении.Кроме всего, он (воздушный слой) не должен быть слишком мал, иначе при высоких нагрузках возникнет эффект насыщения.

Высокие затраты при изготовлении НОК, а с ними и цена, лишь тогда оправданы, когда речь идёт о максимально долгом постоянстве импульсного воспроизведения.

С НОК возможны такие внутренние сопротивления, которые нельзя реализовать с другими катушками.Мы настоятельно рекомендуем описанное в конце этой главы пропитывание вакуумом, т.к. оно подчёркивает и обосновывает высокое качество НОК.



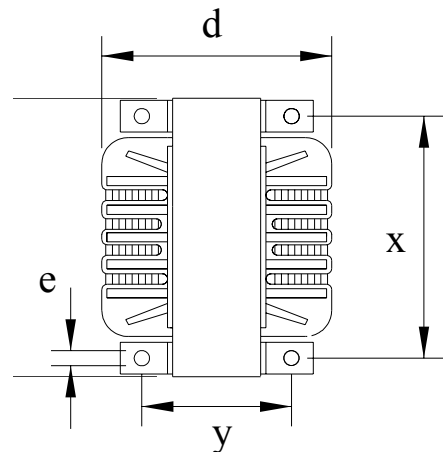
### \*Luftspalt-воздушный слой

#### Технические характеристики:

Допуск: макс. 5%, типичн. 3%

Сердечниковый материал: ферон

Электролитическая медь: 99,99% чистоты



Сердечник	b	h	d	x	y	x1	x2
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
n106	106	94	88	84	60	5.8	11
n130	130	118	105	84	71	5.8	11
n150	150	132	107	122.5	71	7	13

<b>N106</b>		
Нуль-Ом-катушки Сердечник 106		
<b>мГц</b>	<b>ОМ</b>	<b>ПРОВОД</b>
1,50	0,02	0,04
1,80	0,02	0,04
2,20	0,02	0,04
2,70	0,02	0,04
3,30	0,02	0,04
3,90	0,05	3,00
4,70	0,05	3,00
5,60	0,05	3,00
8,20	0,10	2,50
8,50	0,10	2,50
10,00	0,10	2,50
12,00	0,24	2,00
15,00	0,24	2,00
18,00	0,24	2,00

<b>N130</b>		
Нуль-Ом-катушки Сердечник 130		
<b>мГц</b>	<b>ОМ</b>	<b>ПРОВОД</b>
3,30	0,03	0,04
3,90	0,03	0,04
4,70	0,03	0,04
5,60	0,03	0,04
6,80	0,03	0,04
8,20	0,03	0,04
10,00	0,10	3,00
12,00	0,10	3,00
15,00	0,10	3,00
18,00	0,10	3,00
22,00	0,21	2,50
27,00	0,21	2,50
30,00	0,21	2,50

<b>N150</b>		
Нуль-Ом-катушки Сердечник 150		
<b>мГц</b>	<b>ОМ</b>	<b>ПРОВОД</b>
10,00	0,05	0,04
12,00	0,05	0,04
15,00	0,05	0,04
18,00	0,05	0,04
22,00	0,06	0,04
27,00	0,14	3,00
33,00	0,14	3,00

## ***Пропитывание вакуумом и лаковая обмотка***

---

непропитанных катушках возникают вибрации в обмотке из-за тока, который течёт сквозь катушку. Эффект микрофонии, т.е. преобразование механических колебаний в электрические, добавляет эти колебания к первоначальному сигналу как дополнительную информацию. Из-за этого первоначальный сигнал становится перегруженным и неузнаваемым. Музыка теряет пространственность и чистоту звучания. С помощью пропитывания вакуумом это явление можно следующим образом предотвратить.

В вакууме катушку сначала пропитывают специальным лаком. Этот лак течёт сквозь вакуум до самых последних внутренних витков. В конце лак высушивают в печи при 130 градусах по Цельсию. Таким образом целая катушка спекается в единое целое. Благодаря этому отдельные витки защищены от колебаний и оригинальный сигнал остаётся неиспорченным.

Итак, пропитывание вакуумом защищает музыкальные тонкости, которые придают музыке естественную живость и пространственность, а это является важным шагом к действительно «звуклюбивому» музыкальному воспроизведению.

---

**Цена за пропитывание вакуумом составляет 4,20€ за катушку.**

---

Катушки с лаковой обмоткой изготавливаются из специального провода.

Дополнительный слой лака на этом проводе сразу после намотки подвергается на некоторое время плавлению. После охлаждения этот лак идеально склеивает отдельные витки. Эффект можно сравнить с пропитыванием вакуумом, однако этот метод более выгоден для маленьких катушек и зависит от индуктивности.

---



## MCAP-SUPREME



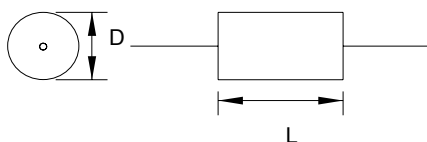
В настоящее время M-CAP SUPREME признан первоклассным конденсатором во всём мире. Его превосходные звуковые особенности были достигнуты благодаря лежащей в его основе единственной в своём роде технологии:

- **Специальная безиндукционная техника намотки:** два витка конденсатора подсоединяются друг к другу так, что их отдельные индукции взаимно упраздняются. Эти оба витка подключены к общей схеме. Из этого выходит, что для производства одного M-CAP SUPREME конденсатора на  $1\mu\text{F}$  требуется два витка, каждый на  $2\mu\text{F}$ -а это столько же, сколько требуется для создания  $4\mu\text{F}$  ёмкости, используя традиционную методику.
- **Использование лучших материалов:** используемая нами для M-CAP SUPREME полипропиленовая фольга отличается своими особо низкими потерями.
- **Использование стабильных синтетических или же алюминиевых корпусов:** это предотвращает обратную связь при эффекте микрофонии и защищает таким образом важные детали информации.
- Высокие затраты абсолютно оправдывают себя результатом звучания. Ни один конденсатор не передаёт больше пространственности и тончайших нюансов музыкального воспроизведения, чем M-CAP SUPREME.

Независимо от того, как M-CAP SUPREME будет применён, - или как связной конденсатор в CD-плейере, как усилитель или же как частотный разделительный фильтр в динамике, - результат всегда одинаково удивляет и убеждает. Благодаря ему мобилизируются такие огромные звуковые резервы, что можно действительно говорить о новом измерении музыкального воспроизведения. Этот эффект возникает также в комбинации с дорогими динамиками!

**Каждый, кто серьёзно занимается High-End технологиями, должен знать этот конденсатор!**

### Технические характеристики:



Диэлектрик: полипропилен  
 Прочность диэлектрика: 1200/800 VDC  
 Допуск:  $\pm 2\%$ , типичн.  $1\%$   
 Угол потерь:  $\tan \delta$  0,00002 при 1кГц,  
 0,00001 при 10кГц

<b>SUP8</b>		
<b>M-CAP SUPREME-Конденсатор</b>		
$\mu\text{F}$	VDC	D*L/mm
0,10	1200	17*36
0,15	1200	19*38
0,22	1200	20*38
0,33	1200	25*56
0,47	800	20*39
0,56	800	
0,68	800	20*39
0,82	800	20*39
1,00	800	20*39
1,50	800	25*55
1,80	800	
2,20	800	25*55
2,70	800	
3,30	800	36*56
3,90	800	
4,70	800	36*56
5,60	800	36*56
6,80	800	41*57
8,20	800	36*106
10,00	800	36*106
15,00	800	41*106
22,00	800	41*106



**M-CAP®ZN**-станиолевый конденсатор. Для его изготовления массивная оловянная фольга обрабатывается вместе с высококачественным полипропиленом в качестве диэлектрика\*. Массивный слой олова улучшает звуковые особенности следующим образом:

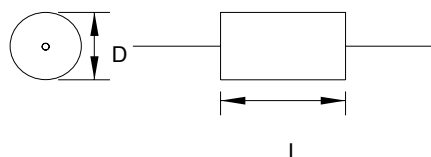
Благодаря большому весу фольги и из него следующей инерции массы, колебания в фольге (а значит и эффект микрофонии) успешно предотвращаются.

Как и уже предложенное нами пропитывание вакуумом для дроссельных катушек, этот метод даёт в результате больше ясности и пространственности звучания.

В связи с лучшей проводимостью металлической фольги, угол потерь  $\tan \delta$  при 1кГц в 10 раз меньше, чем у нормального МКР-конденсатора; при 1кГц он составляет 0,00002, а при 10кГц всего лишь 0,00001. Это делает данный конденсатор невероятно быстрым.

**M-CAP®ZN** находит применение прежде всего там, где нужно обработать малейшие сигналы, например как в предусилителе.

\*слой изоляции



**Технические характеристики:**

Диэлектрик: **полипропилен**  
 Прочность диэлектрика до 2,2µF: **250VDC**  
 Прочность диэлектрика до 3,3µF: **100VDC**  
 Фольга: **олово, 7 µm**  
 Допуск: **2%, типичн.**  
 Угол потерь:  **$\tan \delta = 0,00002$  при 1кГц,**  
**0,00001 при 10 кГц**

<b>250VDC</b> Станиолевый конденсатор M-CAP®ZN			<b>100 VDC</b> Станиолевый конденсатор MCAPZN		
<b>μF</b>	<b>VDC</b>	<b>D*L/mm</b>	<b>μF</b>	<b>VDC</b>	<b>D*L/mm</b>
0,10	250	9*23	2,70	100	20*39
0,15	250	11*23	3,30	100	23.5*39
0,22	250	10*30	3,90	100	24*41
0,33	250	12*30	4,70	100	25*41
0,47	250	14*30			
0,56	250	14.5*30			
0,68	250	16*35			
0,82	250	18*35			
1,00	250	18*39			
1,20	250	19*39			
1,50	250	21*39			
1,80	250	23*39			
2,20	250	25*39			
2,70	100	20*39			
3,30	100	23.5*39			
3,90	100	24*41			
4,70	100	25*41			

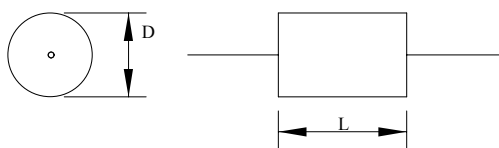
<b>630 VDC</b> Станиолевый конденсатор MCAPZN		
<b>μF</b>	<b>VDC</b>	<b>D*L/mm</b>
0,10	630	11*25
0,15	630	13*24
0,22	630	13*28
0,33	630	15*29
0,47	630	16*38
0,56	630	18*38
0,68	630	19*38
1,00	630	22*40
1,50	630	26*40



**M-CAP**-высококачественный и «звуколюбивый» МКР-конденсатор. При выборе материала для его изготовления особое внимание было уделено звуковым особенностям. Большая тщательность во время производства гарантирует неизменно высокое качество и минимальный электро-механический допуск. Так при окончательном контроле нами были замеряны максимальные отклонения в допуске в 1,5%, которые находятся далеко за пределами 3%-й нормы. Из практически безиндукционной производственной формы и малом коэффициенте потерь следует как результат-«быстрый» конденсатор.

**M-CAP** является базисом для детального и живого воспроизведения. В этом он уступает лишь M-CAP SUPREME.

Версия 630 VDC с ёмкостями в спектре от 0,1  $\mu\text{F}$  до 0,82  $\mu\text{F}$  подходит как Bypass-конденсатор в высококачественных частотных фильтрах и как связной конденсатор в ламповых и транзисторных усилителях.



**Технические характеристики:**  
**Диэлектрик: полипропилен**  
**Прочность диэлектрика: 400-630 VDC**  
**Допуск: макс.3%, типичн.1,5%**  
**Угол потерь:  $\tan\delta=0,00002$  (1кГц/1 $\mu$ )**

## 400VDC

<b>МКР-КОНДЕНСАТОР 3% - mcap 40</b>		
<b>μF</b>	<b>VDC</b>	<b>D*L/mm</b>
0,1-0,82	См. mcap 630 VDC	
1,00	400	13*23
1,50	400	14*23
1,80	400	15*26
2,20	400	16*26
2,70	400	15*28
3,30	400	17*34
3,90	400	18*34
4,70	400	20*34
5,60	400	21*34
6,80	400	23*34
8,20	400	24*37
10	400	26*37
15	400	29*46
22	400	35*46
33	400	38*53
47	400	43*59
56	400	45*66
68	400	47*66
82	400	54*66
100	400	56*72
150	400	62*85
220	400	63*115
330	<b>250 !!!!!</b>	63*115

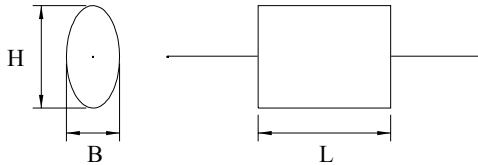
## 630 VDC

<b>МКР-КОНДЕНСАТОР 3% mcap63</b>		
<b>μF</b>	<b>VDC</b>	<b>D*L/mm</b>
0,10	630	10*19
0,15	630	10*26
0,22	630	11*26
0,27	630	11*26
0,33	630	11*26
0,39	630	13*26
0,47	630	13*26
0,56	630	14*26
0,68	630	14*26
0,82	630	14*26
1,00	630	16.1*25
1,50	630	17.1*28
2,20	630	18*33
3,30	630	22*33
3,90	630	22.9*38
4,70	630	23.5*38
5,60	630	25.6*38
6,80	630	25.8*43
8,20	630	28.3*43
10,00	630	29*48

## МКТ-конденсаторы

Как по цене, так и по качеству МКТ-конденсаторы находятся где-то между М-CAP-ами и дешёвыми биполярными Eiko. Коэффициент потерь МКТ-конденсатора

в 20 раз больше, чем у М-CAP, но в 10 раз меньше, чем у биполярного Eiko. МКТ-конденсаторы составляют так называемый „средний класс“ среди конденсаторов. Они находят применение как параллельные конденсаторы в High-End-концепциях, а также в сигнальных каналах знающих себе цену частотных фильтров.



### Технические характеристики:

Диэлектрик: полиэстер

Прочность диэлектрика: 250VDC

Допуск:  $\pm 5\%$

Угол потерь:  $\tan \delta < 0.005$  при 1кГц

МКТ-Конденсатор 250 VDC 5 %		
$\mu\text{F}$	VDC	H*B*L/mm
1,00	250	11*7*27
1,50	250	11*7*27
1,80	250	12*8*27
2,20	250	12*8*27
2,70	250	12*8*27
3,30	250	14*10*2
3,90	250	15*10*2
4,70	250	15*12*2
5,60	250	17*12*3
6,80	250	17*12*3
8,20	250	18*13*3
10,00	250	19*16*3
12,00	250	19*16*3
15,00	250	24*15*3
22,00	250	29*19*4
33,00	250	32*24*4
47,00	250	37*27*4
56,00	250	39*29*4
68,00	250	42*32*4
82,00	250	45*35*4
100,00	250	50*40*4

## Биполярные электролитические конденсаторы

Биполярные электролитические конденсаторы (Elkos) имеют две производственные формы: шершавую и гладкую. Шершавая или гладкая- это зависит от используемой алюминиевой фольги, из которой конденсатор будет изготовлен. При шершавой форме фольгу так обрабатывают, что она становится шероховатой, и её площадь увеличивается. Т.к. ёмкость конденсатора пропорциональна площади, то благодаря такому распределению материала могут быть достигнуты большие ёмкости. Однако такая экономия материала влечёт за собой несколько ухудшённые электрические показатели. Размер шершавых Elkos значительно меньше. Таким образом, в строительном ряду BR 63 предлагаются ёмкости до 800  $\mu\text{F}$ .

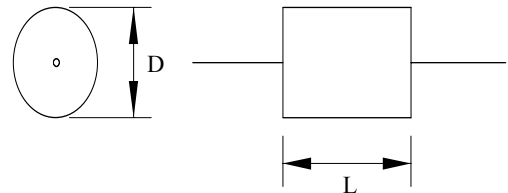
Биполярные Elkos используются там, где необходимы высокие ёмкости за малую цену (в резонансных отсасывающих цепях, при импедансной линеаризации и т.д.) или же там, где по соображениям стоимости надо отказаться от использования конденсаторов из фольги (M-CAP, MKT). Большая проводимость диэлектрика в шершавой форме делает возможным применение этих конденсаторов также там, где гладкие Elkos недостаточно стабильны.

### Технические характеристики:

Допуск: **5%**

Коэффициент потерь гладкого Elko: **0,05**

Коэффициент потерь шершавого Elko: **0,08**



<b>BG35</b>		
<b>Электролитический конденсатор, гладкий 35VDC</b>		
<b><math>\mu\text{F}</math></b>	<b>VDC</b>	<b>D*L/mm</b>
47,00	35	25*38
68,00	35	25*50
82,00	35	31*51
100,00	35	31*51



<b>BG50</b> Электролитический конденсатор, гладкий 50VDC			<b>BR63</b> Электролитический конденсатор, - шершавый 63VDC	
$\mu\text{F}$	VDC	D*L/mm	$\mu\text{F}$	D*L/mm
1,00	50	10*20	150,00	16*38
1,50	50	10*20	180,00	16*38
2,20	50	10*30	220,00	16*38
2,70	50	10*30	270,00	21*36
3,30	50	12*30	330,00	21*36
3,90	50	12*30	390,00	25*38
4,70	50	12*30	400,00	25*38
5,60	50	14*30	470,00	25*38
6,80	50	14*30	560,00	25*38
8,20	50	14*37	680,00	25*50
10,00	50	14*37	800,00	25*50
15,00	50	18*38		
22,00	50	25*38		
33,00	50	25*38		

<b>BR100</b> Электролитический конденсатор, - шершавый 100VDC	
$\mu\text{F}$	D*L/mm
1,00	10*20
1,50	10*20
2,20	10*30
3,30	10*30
4,70	10*30
6,80	10*30
8,20	10*30
10,00	10*30
15,00	10*30
22,00	12*30
33,00	12*30
47,00	14*37
56,00	16*39
68,00	16*39
82,00	18*39
100,00	18*39

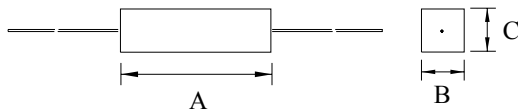
# СОПРОТИВЛЕНИЯ

## Высокоёмкие керамические резисторы

Высокоёмкие керамические резисторы предлагаются в 5, 11 и 17 Ватт номинальной мощности. Цены на все показатели сопротивления одного и того же класса мощности одинаковы. О наличии на складах Вы можете узнать из следующей таблицы.

OM→	1.0	1.2	1.5	1.8	2.2	2.7	3.3	3.9	4.7	5.6	6.8	8.2	10	12	15	18	22	27	33	39	47	
5 Watt	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11 Watt	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
17 Watt	•		•		•		•		•		•		•		•		•					

- Есть в наличии



ТИП	A	B	C
	ММ	ММ	ММ
5 Watt	22	6	6
11 Watt	48	10	9
17 Watt	48	12.5	11.5

<b>R5</b> Керамические резисторы	<b>R11</b> Керамические резисторы	<b>R17</b> Керамические резисторы
ИНДУК	ИНДУК	ИНДУК
1,00	1,00	1,00
1,20	1,20	1,50
1,50	1,50	2,20
1,80	1,80	3,30
2,20	2,20	4,70
2,70	2,70	6,80
3,30	3,30	10,00
3,90	3,90	15,00
4,70	4,70	22,00
5,60	5,60	33,00
6,80	6,80	47,00
8,20	8,20	
10,00	10,00	
12,00	12,00	
15,00	15,00	
18,00	18,00	
22,00	22,00	
27,00	27,00	
33,00	33,00	
39,00	39,00	
47,00		

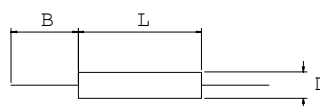


## Металлооксидные плёночные резисторы *mr 4* и *mr 10*

По сравнению с нормальными проводниковыми сопротивлениями металлооксидные не проявляют остаточной редуции. Потому они настоятельно рекомендуются к использованию во всех случаях, когда речь идёт о скорости импульса как например в диапазоне средних тонов. Предложенные нами образцы имеют номинальную мощность от 4 до 10 Ватт, однако в импульсном режиме они выдерживают ещё большие нагрузки.

OM→	1.0	1.2	1.5	1.8	2.2	2.7	3.3	3.9	4.7	5.6	6.8	8.2	10	12	15	18	22	27	33	39	47	
mr4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
mr10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

ТИП	B	L	D
	мм	мм	мм
mr4	22	20	8
mr10	40	50	8



<b>mr4</b>		<b>mr10</b>	
Металлооксидные плёночные резисторы		Металлооксидные плёночные резисторы	
ИНДУК		ИНДУК	
	0,10		0,10
	0,22		1,00
	0,50		1,20
	1,00		1,50
	1,20		1,80
	1,50		2,20
	1,80		2,70
	2,20		3,30
	2,70		3,90
	3,30		4,70
	3,90		5,60
	4,70		6,80
	5,60		8,20
	6,80		10,00
	8,20		12,00
	10,00		15,00
	12,00		18,00
	15,00		22,00
	18,00		27,00
	22,00		33,00
	27,00		39,00
	33,00		47,00
	39,00		
	47,00		

## Универсальная монтажная плата „Multiboard

Предлагаемая нами „Multiboard“-монтажная плата, которая была разработана для быстрой и чистой сборки образцов и прототипов.

Плата не имеет ни одного просверлённого отверстия. Сторона для паяния разделена на много медных участков, размером около 10\*10 мм.

### 1-я возможность оснащения платы проста и быстра:

детали клеются прямо на сторону для паяния, а соединительные провода припаиваются к медным участкам. Связь между деталями осуществляется или через соединительные провода (через оголённый или изолированный медный или серебрянный провод), или же с помощью медных перекладин. Т.к. плата в своём основном формате имеет размер DIN A4, то представляется возможным быстро и наглядно собрать также сложные разделительные фильтры.

### 2-я возможность ведёт к «профессиональному укомплектованию»:

при этой возможности детали монтируются на лакированной красным лаком стороне.

Т.к. на медных участках уже отмечены растры для отверстий, то сверление при необходимости не составляет проблем.

Соединения располагаются на паяльной стороне и остаются незаметными. Также на видимой верхней стороне лишние просверлённые отверстия не видны. Таким образом, собирается плата с профессиональным укомплектованием.

По желанию мы вырезаем платы в другом формате. К прилагающимся деталям, кроме всего, относятся:

- позолоченные соединительные клеммы для подсоединения кабеля
- позолоченные паяльные точки для подсоединения кабеля
- изолированный распределительный провод для включения соединений
- медные перекладины для включения соединений
- Крышка из органического стекла для внешней сборки

## **Технические характеристики и цены „Multiboard“:**

Материал: укреплённая на стекловолокне эпоксидная смола( FR 4), 1,5 мм  
Медное покрытие: 75 мк, с добавлением олова

<b>Строит. ряд</b>	<b>Измерен. (мм)</b>
unip11	283 * 182
unip12	182*141
unip13	182*92
unip14	141*91

Позолоченные соединительные клеммы для подсоединения кабеля  
См. стр.49

**Позолоченные паяльные точки**

**Изолированный распределительный провод для подключения соединений  
(5 метров)**

**Медные переключатели для подключения соединений ( Около 300\*10мм)**

**Крышка из органического стекла для внешней сборки.**

## Клеммы для динамиков и монтажных плат

Клеммы для монтажных плат(внизу) представлены в латунном исполнении. Клеммы для динамиков(справа) представлены как в латунном, так и в медном исполнении. Оба варианта изготавливаются с большой тщательностью и точностью в Германии.

Существует также версия с позолоченными клеммами. Однако такое исполнение требует дополнительный никелевый слой между золотом и медью, а ведь известно, что каждое дополнительное соприкосновение между двумя металлами производит дополнительный источник термонапряжения, что приводит к дополнительным шумовым эффектам. Таким образом, любителям чистого звука можно порекомендовать использовать только НЕ-позолоченные клеммы, даже если их придётся время от времени чистить.



Клемма слева-6мм, справа-8мм

### клеммы для динамиков

Тип	Код
6 мм латунь	Pol-me-6- s/r
6 мм медь	Pol-cu-6- s/r
8 мм латунь	Pol-me-8-s/r
8 мм медь	Pol-cu-8- s/r
Наценка за позолоту	К коду добавляется "g"

\*s/r-schwarz-rot-чёрный/красный

### клеммы для монтажных плат

Тип	Код
6 мм латунь	Bolz-me-6
8 мм латунь	Bolz-me-8
Наценка за позолоту	К коду добавляется "g"

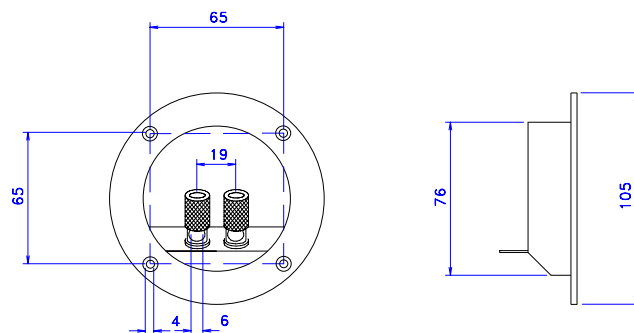




## Терминалы для динамиков

### Терминал, круглый 105мм в диаметре t105

Терминал для боксов с позолоченными латунными болтами. К болтам подходит 4-х миллиметровый «банановый» штекер и кабель до 6 мм в диаметре.

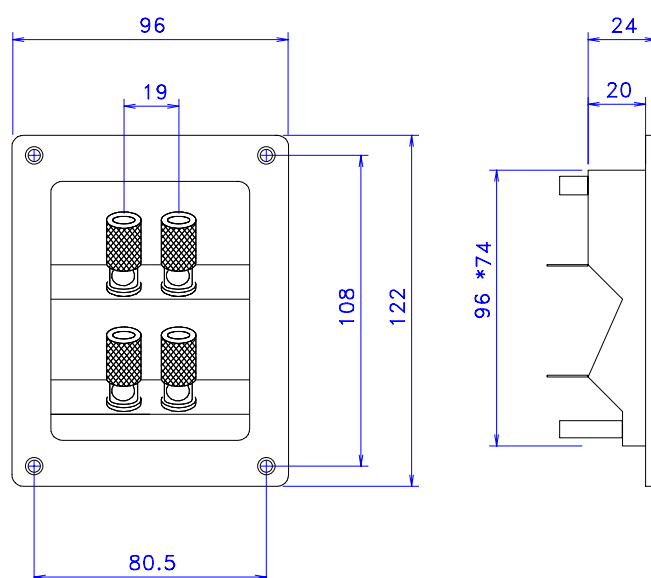


### VI-WIRING-Терминал 96\*122мм t122

VI-WIRING-Терминал с позолоченными латунными болтами. К болтам подходит 4-х миллиметровый «банановый» штекер и кабель до 6 мм в диаметре.

Мостики для соединения входов включены в комплект.

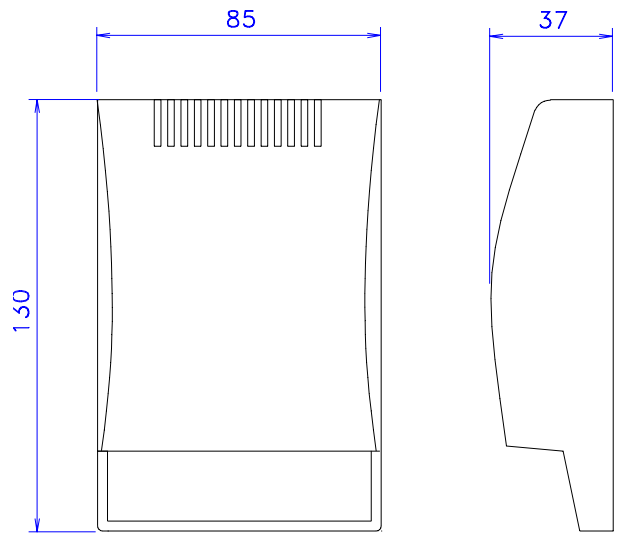
Представляется также возможным привинтить терминал непосредственно к монтажной плате.



# Фильтровые корпуса для CAR-AUDIO

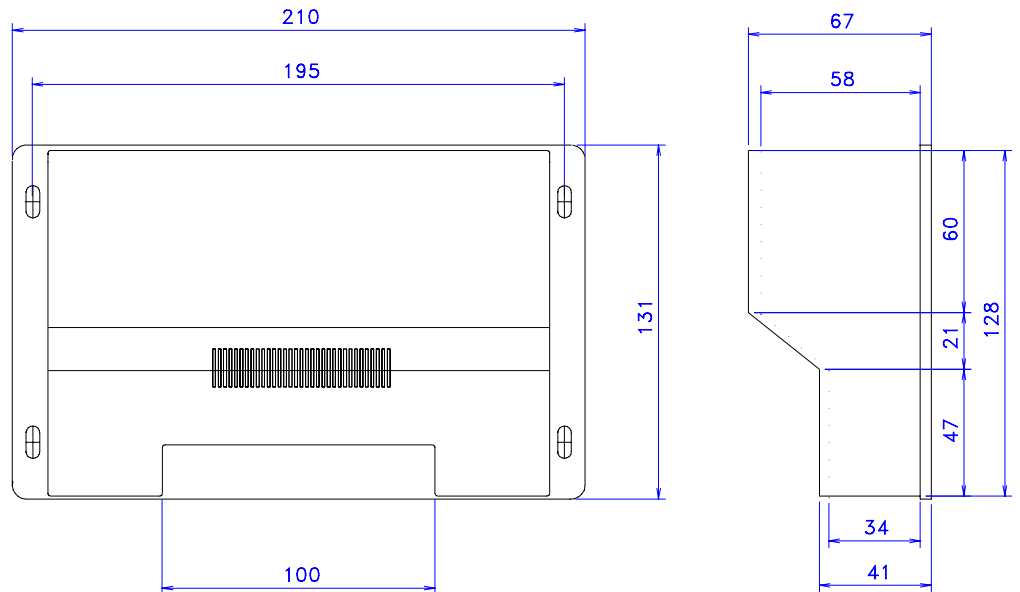
## Прозрачный корпус CARG2

Этот фильтровой корпус предназначен для размещения изготовленных по заказу клиента CAR-AUDIO-частотных фильтров. Мы поставляем также стандартную программу CAR-фильтров. По желанию клиента также возможен оттиск.



## Прозрачный корпус CARG3

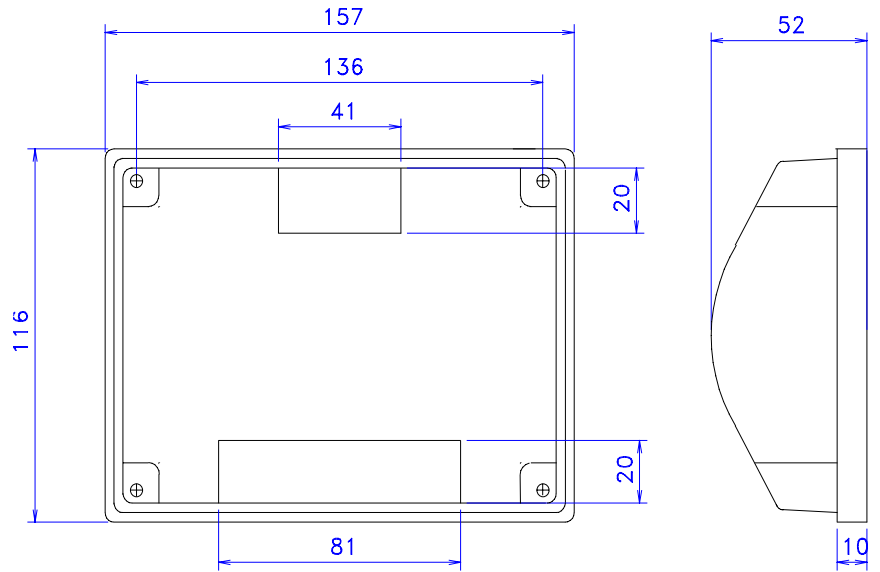
Этот очень большой корпус предназначен специально для размещения высококачественных и дорогих частотных фильтров, изготовленных по заказу клиента. По желанию клиента также возможен оттиск.



Дополнительно к корпусу carg3 мы предлагаем легко оснащаемую универсальную монтажную плату „unipcar“.Еаким образом становится возможной быстрая и «чистая» реализация различных идей и изготовление отдельных деталей.

## Прозрачный корпус CARG4

Красивый по форме корпус для размещения изготовленных по заказу клиента CAR-AUDIO-частотных фильтров. По желанию клиента также возможен оттиск.



### Клеммы для «лестничной» монтажной платы

Эти клеммы значительно облегчают винтовое «лестничной» платы с проводами. Они специально приспособлены для применения в соединении с нашими фильтровыми корпусами.

ро12

ро13

ро16

ро18

