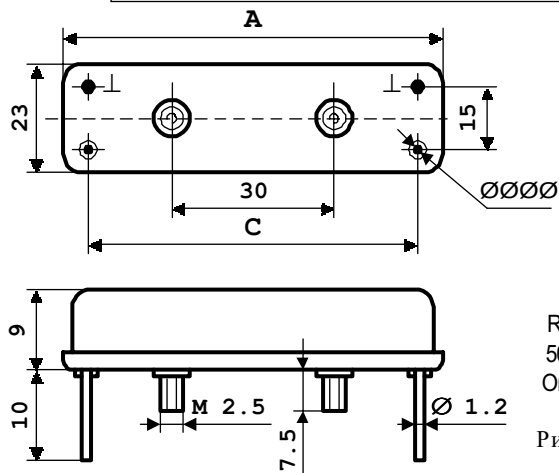


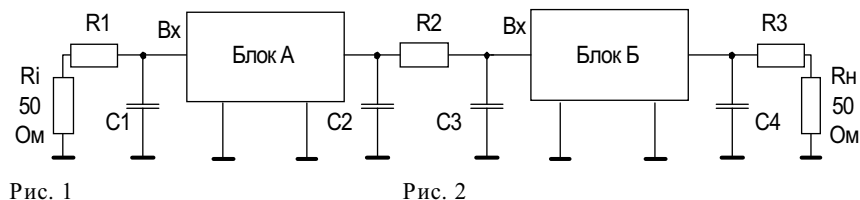
Фильтр пьезоэлектрический кварцевый монолитный нижней боковой полосы
16-го порядка ФП2О4-566 КЖДГ.433541.004ТУ
Электрические параметры фильтра

Номинальная частота, кГц	5000
Нижняя частота среза по ур.3дБ, не менее, кГц	4996,5
Верхняя частота среза по ур.3дБ, не менее, кГц	4999,7
Затухание на частоте 5000,0 кГц, не менее, дБ	25
Затухание на частоте 5000,3 кГц, не менее, дБ	55
Затухание на частоте 4995,7 кГц, не менее, дБ	60
Затухание в полосе задерживания ± 200 кГц не менее, дБ	100
Неравномерность ЧХЗ в полосе пропускания, не более, дБ	2,5
Затухание передачи, не более, дБ	16
Интервал рабочих температур, °С	0...+55
Корпус фильтра металlostеклянный	2 блока по рис. 1 вар.1
Схема включения	рис. 2



Вар.	A	C
1	61,5	52,5
2	76,0	67,5

$R1=R3=2,2\text{кОм}\pm 10\%$
 $R2=0,33\text{кОм}\pm 10\%$
 $C1=C4=8,0\text{пФ}\pm 10\%$
 $C2=C3=3,5\text{пФ}\pm 10\%$
 $C1...C4$ - с учетом емкости монтажа



Пример обозначения фильтра при заказе и в конструкторской документации:

ФП2О4-566 КЖДГ.433541.004ТУ

Фильтры пьезоэлектрические кварцевые монолитные
ФП2П4-49, ФП2П4-50, ФП2П4-426, ФП2П4-427 аЦ0.206.063ТУ
Электрические параметры

Типономинал фильтра	Порядок фил.	Диапазон номинальных кГц	Полоса пропускания по уровню 3дБ не менее, кГц	Затухание передачи не более, дБ	Кэфф. прямоуго. 80/3 дБ не более	Схема включения рис.	Нагрузки фильтра			орпус рис вар.
							R1, R2 кОм	C1, C2 пФ	Z1, Z2 ком	
ФП2П4-49-01...46	8	4938,75...5053,75	3,5	10	2,5	3	2,4	10		1
49-47...93	8	4938,75...5001,25	4,0	10	2,5	3	2,4	10		1
50-01...10	8	5055,00...5100,00	5,5	10	2,5	3	3,3	6,2		1
50-11...20	8	5055,00...5100,00	6,25	10	2,5	3	3,3	6,2		1
426...-2	8	5008,75...5047,50	1,7	14	3,0	3	1,2	2,0		1
427...-1	10	5047,50...5052,00	12,0	10	2,2	4			2,1	2

Неравномерность ЧХЗ затухания в полосе пропускания не более,
Гарантированное затухание в полосе задержки $f_{ном} \pm 200$ кГц не менее
Интервал рабочих температур

2,5 дБ
80 дБ
-60...+85 °С



Рис. 3

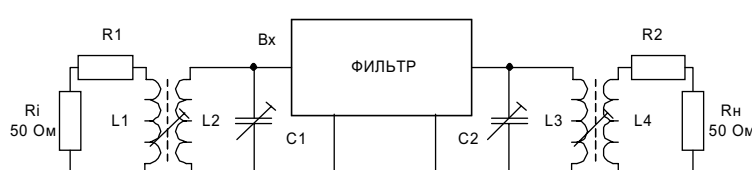


Рис. 4

Вибрация 1-2000 Гц 15g, одиночный удар 1000g.

Пример обозначения фильтра ФП2П4-427-1 при заказе и в конструкторской документации:

ФП2П4-427-1 аЦ0.206.063ТУ

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный

10-го порядка ФП2П4-576, 8-го порядка ФП2П4-576-01 и 6-го порядка ФП2П4-576-02

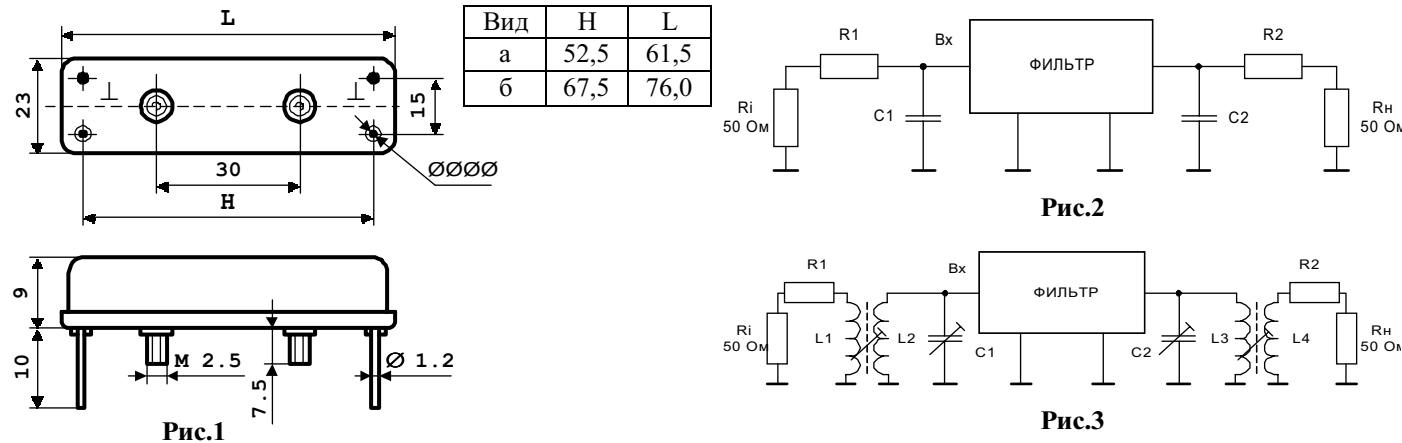
КПГФ.433541.001ТУ

Диапазонные значения электрических параметров

Диапазон номинальных частот, кГц	Порядок механич. колеба- ний	Диапазон полос пропускания по уровню 3 дБ, x10-6 от Fном	Неравномерн в полосе пропускания, не более дБ	Вносимое затухание в полосе пропускания не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гарант. затухание не менее дБ	Тип корпуса рис.	Схема вкл. рис.
					не более ед.	по уровн. дБ			
Для фильтра 6-го порядка									
4500...7500	1	200...500	1	5,0	2,7	60/3	75	1а	2
	1	500...1800	1,5	3,0	2,7	60/3	75	1а	2,3
	1	1800...3000	2,0	3,0	2,7	60/3	75	1а	3
	1	3000...3600	2,3	3,0	2,7	60/3	75	1а	3
Для фильтра 8-го порядка									
4500...7500	1	200...500	1	6,0	2,7	80/3	90	1а	2
	1	500...1800	1,5	4,0	2,7	80/3	90	1а	2,3
	1	1800...3000	2,0	4,0	2,7	80/3	90	1а	3
	1	3000...3600	2,3	4,0	2,7	80/3	90	1а	3
Для фильтра 10-го порядка									
4500...7500	1	200...500	1	7,0	2,2	80/3	100	1б	2
	1	500...1800	1,5	5,0	2,2	80/3	100	1б	2,3
	1	1800...3000	2,0	5,0	2,2	80/3	100	1б	3
	1	3000...3600	2,3	5,0	2,2	80/3	100	1б	3

Фильтры освоенные в производстве

Тип изделия	Номин. частота, кГц	Полоса пропуск. по уровню 3 дБ, не менее кГц	Неравн. в пол. проп., не более дБ	Вносим. затухание в полосе проп., не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гарант. затух., не менее дБ	Тип корпуса рис.	Схема вкл. рис.	Обозн. интер. рабоч. темпер.	Нагрузки фильтра				
					не более ед.	по уровн. дБ					R1,R2 Ом	C1, C2 пФ	L1 L4 мкГ	L2 L3	
Фильтры 6-го порядка															
ФП2П4-576-02 -5,0М-0,15	5000	0,15	1,0	13,5	3,3	50/3	70	1а	2	А	75	6...20	-		
Фильтры 8-го порядка															
ФП2П4-576-01 -5,0М-3,5	5000	3,5	1,5	4,0	2,7	80/3	90	1а	2	А,В,Д	2400	10	-		
-5,0М-1,2	5000	1,2	1,0	6,0	2,7	80/3	90	1а	2	Д	750	21,0	-		
Фильтры 10-го порядка															
ФП2П4-576 -6,5М-7,5	6500	7,5	1,5	5,0	2,2	80/3	100	1б	2	А,В,Д	2600	7	-		
-6,5М-15	6500	15	2,0	5,0	2,2	80/3	100	1б	3	А,В,Д	470	-	1,7	10	
-6,5М-24	6500	24	2,3	5,0	2,2	80/3	100	1б	3	А,В,Д	1500	-	1,7	10	



Обозначение интервалов рабочих температур : А- (-10...60) °С.; В- (-40...70) °С.; Д- (-60...85) °С.
Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П4-576-02 на номинальную частоту 5,0 МГц с номинальной полосой пропускания 0,15 кГц по уровню 3 дБ для работы в интервале температур -10...+60 °С (А):
Фильтр ФП2П4-576-02-5,0М-0,15-А КПГФ.433541.001ТУ

Фильтр пьезоэлектрический кварцевый монолитный нижней боковой полосы 6-го порядка ФП2О4-579 КЖДГ.433541.015ТУ

Электрические параметры фильтра

Номинальная частота, кГц	5000
Нижняя частота среза по ур.3дБ, не более, кГц	4996,5
Верхняя частота среза по ур.3дБ, не менее, кГц	4999,8
Верхняя частота среза по уровню 30 дБ, не более, кГц	5000,3
Затухание в полосе задерживания $f_{ном}+(0,3...6,6)$ кГц, не менее, дБ	30
Затухание в полосе задерживания $f_{ном}\pm(6,6...25)$ кГц, не менее, дБ	45
Неравномерность ЧХЗ в диапазоне $f_{ном}-(0,7...2,9)$ кГц, не более, дБ	1,0
Затухание передачи на частоте 4998 кГц, не более, дБ	9
Интервал рабочих температур, °С	-50...+70
Корпус фильтра металlostеклянный	рис. 1
Схема включения	рис. 2

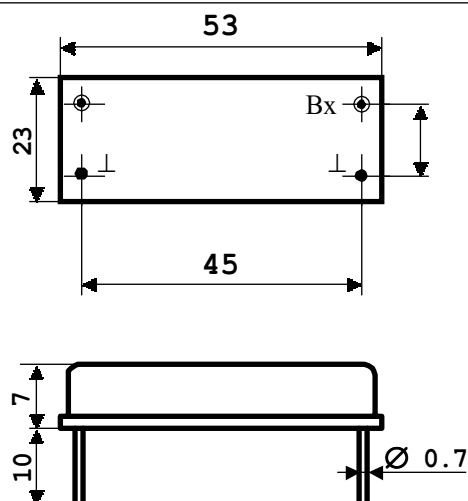


Рис. 1

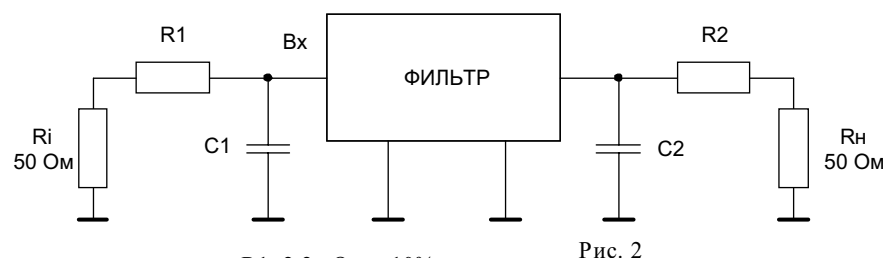


Рис. 2

 $R1=2,2 \text{ кОм} \pm 10\%$
 $R2=1,8 \text{ кОм} \pm 10\%$
 $C1=C2=5,1 \text{ пФ} \pm 10\%$
 $C1...C2$ - с учетом емкости монтажа

Фильтр пьезоэлектрический кварцевый монолитный нижней боковой полосы 12-го порядка ФП2О4-579АБ КЖДГ.433541.015ТУ

Электрические параметры фильтра

Номинальная частота, кГц	5000
Нижняя частота среза по ур.3дБ, не более, кГц	4996,5
Верхняя частота среза по ур.3дБ, не менее, кГц	4999,8
Верхняя частота среза по уровню 30 дБ, не более, кГц	5000,3
Затухание в полосе задерживания $f_{ном}+(0,3...6,6)$ кГц, не менее, дБ	60
Затухание в полосе задерживания $f_{ном}\pm(6,6...25)$ кГц, не менее, дБ	90
Неравномерность ЧХЗ в диапазоне $f_{ном}-(0,7...2,9)$ кГц, не более, дБ	1,0
Затухание передачи на частоте 4998 кГц, не более, дБ	18
Интервал рабочих температур, °С	-50...+70
Корпус фильтра металlostеклянный	2 блока по рис.1
Схема включения	рис. 3

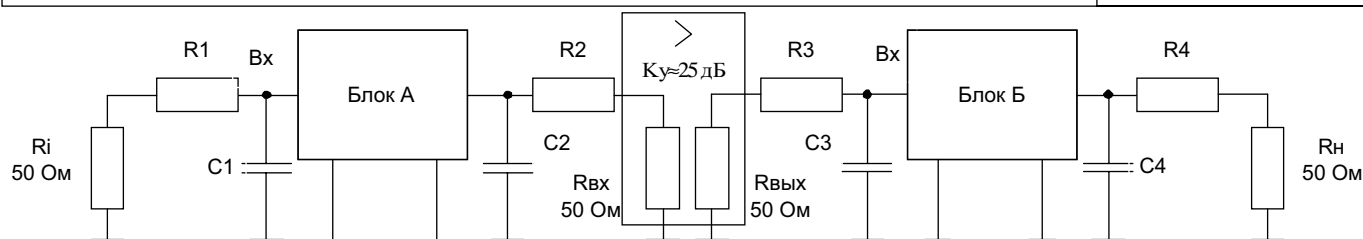


Рис. 3

 $R1=R2=R3=R4=2,2 \text{ кОм} \pm 10\%$
 $C1=C2=C3=C4=5,1 \text{ пФ} \pm 10\%$
 $C1...C4$ - с учетом емкости монтажа

Вибрация 1-500 Гц 10g, одиночный удар 1000g.

Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2О4-579АБ:

Фильтр ФП2О4-579АБ КЖДГ.433541.015ТУ

**Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
4-го порядка ФП2П4-580 КЖДГ.433541.015ТУ**

Электрические параметры фильтра

Номинальная частота, кГц	4998
Отстройка частот среза полосы пропускания по уровню 3 дБ от fном, кГц	±(0,5...0,65)
Неравномерность ЧХЗ в полосе пропускания не более, дБ	1,0
Затухание передачи на fном не более, дБ	8
Затухание в полосе задерживания fном ±(3,6...25) кГц не менее, дБ	45
Интервал рабочих температур, °С	-50...+70
Корпус фильтра металлоглазанный	рис. 1
Схема включения	рис. 2

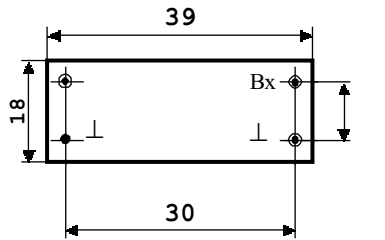


Рис. 1

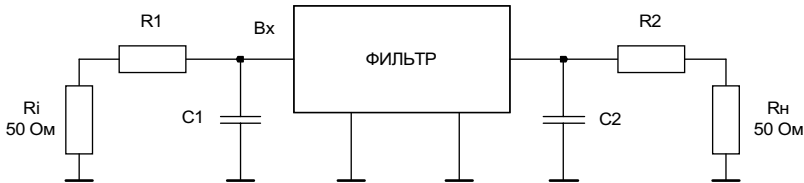


Рис. 2

R1=R2=0,82 кОм ± 10%
C1=C2=33 пФ ± 10%
C1...C2 - с учетом емкости монтажа

**Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
8-го порядка ФП2П4-580АБ КЖДГ.433541.015ТУ**

Электрические параметры фильтра

Номинальная частота, кГц	4998
Отстройка частот среза полосы пропускания по уровню 3 дБ от fном, кГц	±(0,5...0,65)
Неравномерность ЧХЗ в полосе пропускания не более, дБ	1,0
Затухание передачи на fном не более, дБ	16
Затухание в полосе задерживания fном ±(3,6...25) кГц не менее, дБ	90
Интервал рабочих температур, °С	-50...+70
Корпус фильтра металлоглазанный	2 блока по рис. 1
Схема включения	рис. 3

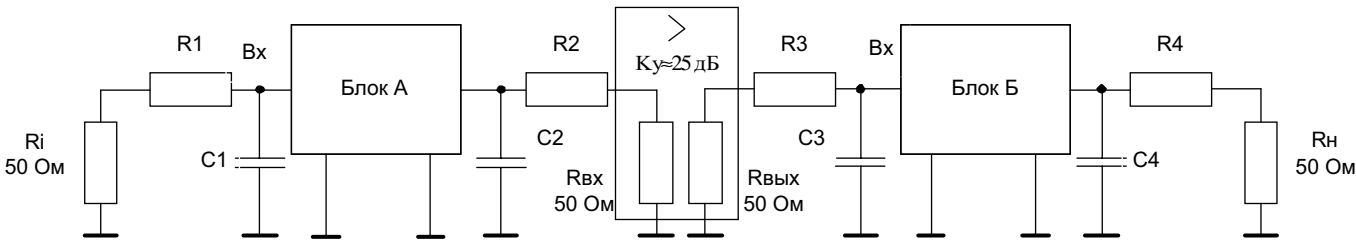


Рис. 3

R1=R2=R3=R4=0,82кОм±10% C1=C2=C3=C4=33пФ±10%
C1...C4 - с учетом емкости монтажа

Вибрация 1-500 Гц 10g, одиночный удар 1000g.
Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П4-580АБ:
Фильтр ФП2П4-580АБ КЖДГ.433541.015ТУ

**Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
8-го порядка ФП2П4-338 ОДО.206.045ТУ**

Значения электрических параметров

Типономинал фильтра ФП2П4-338-	Номиналь- ная частота, кГц	Полоса пропускания по уровню 3дБ, не менее, кГц	Неравномер- ность в полосе проп. не более, дБ	Вносимое затухание не более, дБ	Гарантированное затух. при расстройке от фн на		Интервал рабочих темпер. °С	Схема вкл. рис.	Нагрузки фильтра	
					± 4 кГц не менее, дБ	± 10 кГц не менее, дБ			C1,C2 пФ	R1,R2 кОм
-3,88М	3888,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	2,4
-4,15М	4152,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	2,4
-4,25М	4250,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	2,4
-4,40М	4406,25	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	2,4
-4,60М	4608,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	2,4
-4,89М	4896,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	2,4
-5,18М	5184,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	1,6
-5,44М	5448,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	1,6
-6,48М	6480,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	1,0
-6,74М	6744,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	1,0
-7,20М	7200,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,68
-8,04М	8040,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,68
-8,92М	8928,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,68
-9,00М	9000,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,68
-9,07М	9072,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,68
-9,21М	9216,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,68
-9,33М	9336,00	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,68
-10,3М	10368,0	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,68
-11,6М	11664,0	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,68
-12,9М	12960,0	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,68
-14,2М	14256,0	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,68
-15,5М	15552,0	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,68
-18,4М	18408,0	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,43
-18,43М	18432,0	5,0	2,0	4,0	20,0	50,0	-40..+70	2	10	0,43

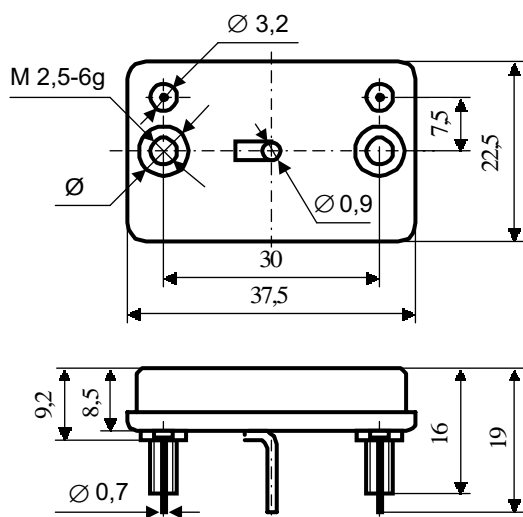


Рис.1



Рис.2

Вибрация 1-80 Гц 5g.

Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П4-338 на номинальную частоту 3888 кГц :

Фильтр ФП2П4-338-3,88М ОДО.206.045ТУ

**Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый
8-го порядка ФП2П4-436 аЦ0.206.080ТУ**

Значения электрических параметров

Номин. частота фильтра, кГц	Полоса пропускания по уровню дБ, кГц	Неравномерн. затухания в полосе пропускания, не более дБ	Полоса пропускания по уровню 80 дБ, кГц	Полоса пропускания по уровню 90дБ	Гарантированное затухание в полосе задерживания от $f_{ном}-23\text{кГц}$ и ниже до $f_{ном}+23\text{кГц}$ и выше, не менее дБ	Вносимое затухание, не более дБ	Инт. рабочих температур	Корпус рис №	Нагрузки фильтра (включение между нагрузочн. контурами)
10700	15	2	40	46	90	3	-60...+70	1	$R_{ое}=3,9\text{ кОм}$
10725									

**Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый
8-го порядка ФП2П-307 РЦ0.206.039ТУ**

Значения электрических параметров

Номин. частота фильтра, кГц	Полоса пропускания по уровню дБ, кГц	Неравномерн. затухания в полосе пропускания, не более дБ	Полоса пропускания по уровню 80 дБ, кГц	Гарантированное затухание в полосе задерживания от $f_{ном}\pm 25\text{кГц}$ до $f_{ном}\pm 500\text{кГц}$, не менее дБ	Вносимое затухание, не более дБ	Инт. рабочих температур	Корпус рис №	Нагрузки фильтра (включение между нагрузочными контурами)
9572	18	2	50	80	7	-60...+85	1	$R_{ое}=3,9\text{ кОм}$
10700								
11472								
11500								

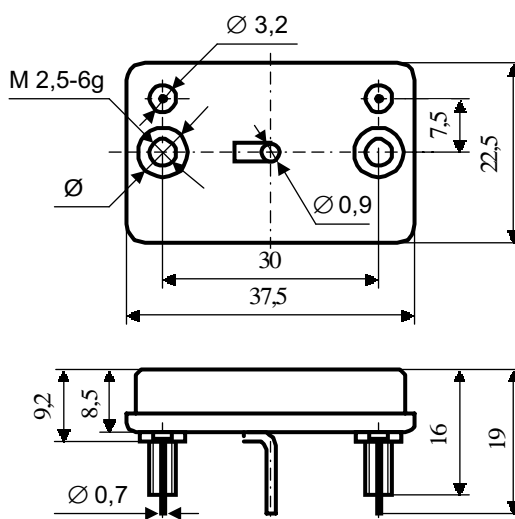


Рис.1

ФП2П4-307: вибрация 1-2000 Гц 10g, одиночный удар 1000g; ФП2П4-436: вибрация 1-600 Гц 10g, одиночный удар 150g.

Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П4-307 на номинальную частоту 10,7 МГц с полосой пропускания 18 кГц:

Фильтр ФП2П-307-10.7М-18 РЦ0.206.039ТУ

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
2-го порядка ФП2П6-42 и ФП2П6-43 аЦ0.206.009ТУ

Фильтры освоенные в производстве

Тип изделия	Номин. частота,	Полоса пропуска- ния по ур. 3 дБ не менее кГц	Неравн. в полос. проп., не более дБ	Вносимое затухание в полосе пропуск., не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гаранти- рованное затухание, не менее дБ	Тип корп. рис.	Схема вкл. рис.	Интер- вал рабочих темпе- ратур	Нагрузки фильтра	
					не более ед.	по уровн. дБ					R1,R2 Ом	C1,C2 пФ
	ФП2П6-42											
ФП2П6-42-07	4,1520	5,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	1	3	-60... +85°C	3900	7,5
ФП2П6-42-07-01	4,8960	5,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	1	3		2400	10,0
ФП2П6-42-07-02	5,1840	5,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	1	3		2400	10,0
ФП2П6-42-07-03	5,4480	5,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	1	3		2400	10,0
ФП2П6-42-07-04	6,7440	5,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	1	3		1500	10,0
ФП2П6-42-08	8,0400	6,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	1	3		1500	10,0
ФП2П6-42-08-01	9,0000	6,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	1	3		1500	10,0
ФП2П6-42-08-02	9,0720	6,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	1	3		1500	10,0
ФП2П6-42-08-03	9,2100	6,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	1	3		1500	10,0
ФП2П6-42-08-04	9,3300	6,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	1	3		1500	10,0
ФП2П6-42-08-05	10,3680	6,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	1	3	1300	10,0	
ФП2П6-43												
ФП2П6-43-04	11,6600	6,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	2	3	-60... +85°C	560	10,0
ФП2П6-43-04-01	12,9600	6,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	2	3		560	10,0
ФП2П6-43-04-02	14,2560	6,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	2	3		560	10,0
ФП2П6-43-05	18,4080	8,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	2	3		560	10,0
ФП2П6-43-05-01	18,4320	8,0	0,5	2,0	4,0	20/3	40	2	3		560	10,0

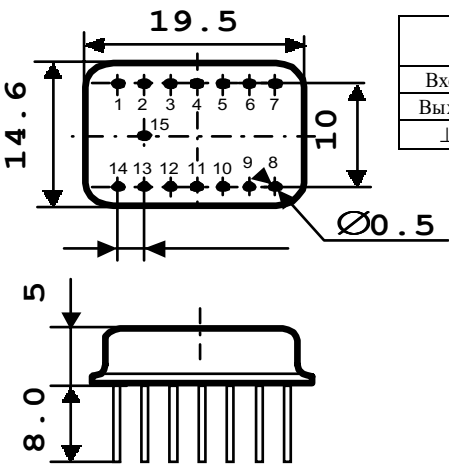


Рис.1

	ФП2П6-42-07	ФП2П6-42-08
Вход	1	3
Выход	8	10
⊥	7 и 14	5 и 12

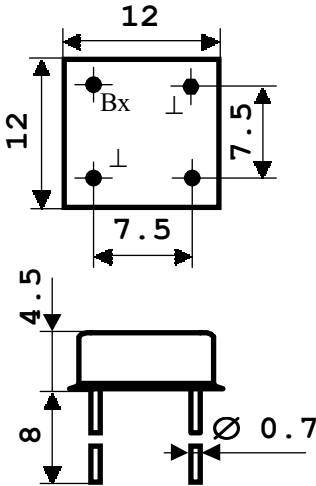


Рис.2

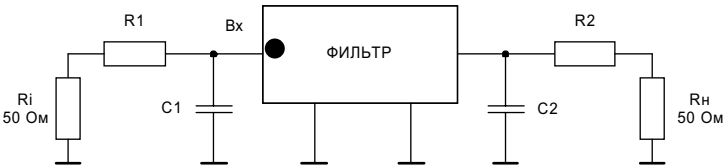


Рис.3

Вибрация 1-2000 Гц 10g, одиночный удар 1000g.
Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П6-42-08-01 на номинальную частоту 9,0 МГц с номинальной полосой пропускания 6,0 кГц по уровню 3:
Фильтр ФП2П6-42-08-01 аЦ0.206.009ТУ

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный 8-го порядка ФП2П4-561, 6-го порядка ФП2П4-561-01 и 4-го порядка ФП2П4-561-02 КЖДГ.433541.005ТУ

Диапазонные значения электрических параметров

Диапазон номин. частот, кГц	Порядок механич. колебаний	Диапазон полос пропускания по уровню 3 дБ, x10-6 от Fном	Неравн. в пол. проп., не более дБ	Вносимое затухание в полосе проп. не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гарантир. затухание не менее дБ	Тип корп. рис.	Схема вкл. рис.
					не более ед.	по уровн. дБ			
ФПГП4-561									
10000...15000	1	300...500	1,0	5,0	2,85	80/3	90	1	3
	1	500...750	1,3	4,0	2,8	80/3	90	1	3
	1	750...1100	1,5	4,0	2,7	80/3	90	1	3
	1	1100...1800	1,5	4,0	2,8	80/3	90	1	4
	1	1800...3000	2,0	4,0	2,8	80/3	90	1	4
	1	3000...3500	2,3	4,0	2,8	80/3	90	1	4
ФПГП4-561-01									
10000...15000	1	300...500	1,0	4,0	3,0	60/3	75	1	3
	1	500...750	1,3	3,0	2,8	60/3	75	1	3
	1	750...1100	1,5	3,0	2,7	60/3	75	1	3
	1	1100...1800	1,5	3,0	2,8	60/3	75	1	4
	1	1800...3000	2,0	3,0	2,8	60/3	75	1	4
	1	3000...3500	2,3	3,0	2,8	60/3	75	1	4
ФПГП4-561-02									
10000...15000	1	200...500	1,0	3,0	3,0	40/3	55	2	3
	1	500...750	1,3	2,0	2,8	40/3	55	2	3
	1	750...1100	1,5	2,0	2,7	40/3	55	2	3
	1	1100...1800	1,5	2,0	2,8	40/3	55	2	4
	1	1800...3000	2,0	2,0	2,8	40/3	55	2	4
	1	3000...3500	2,3	2,0	2,8	40/3	55	2	4

Фильтры освоенные в производстве

Тип изделия	Номин. частота, кГц	Полоса пропуск. по уровню 3 дБ не менее кГц	Неравн. в пол. проп., не более дБ	Вносимое затухание в полосе проп., не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гаран. затух., не менее дБ	Тип корп. рис.	Схема вкл. рис.	Обозн. интер. рабоч. темпер.	Нагрузки фильтра				
					не более ед.	по уровн. дБ					R1,R2 Ом	C1, C2 пФ	L1 L4 мкГ	L2 L3 мкГ	
ФП2П4-561															
-10,7М-3	10700	3,0	1,0	5,0	2,85	80/3	90	1	3	А,В,Д	560	14,0	-		
-10,7М-7	10700	7,0	1,3	4,0	2,8	80/3	90	1	3	А,В,Д	2000	6,0	-		
-10,7М-7,5	10700	7,5	1,3	4,0	2,8	80/3	90	1	3	А,В,Д	2000	6,0	-		
-10,7М-8,0	10700	8,0	1,3	4,0	2,8	80/3	90	1	3	А,В,Д	2000	3,5	-		
-10,7М-10	10700	10,0	1,5	4,0	2,7	80/3	90	1	3	А,В,Д	2000	3,5	-		
-10,7М-13	10700	13,0	1,5	4,0	2,8	80/3	90	1	3	А,В,Д	2600	3,5	-		
-10,7М-15	10700	15,0	1,5	4,0	2,8	80/3	90	1	3	А,В,Д	2600	3,5	-		
-10,7М-21	10700	21,0	2,0	4,0	2,8	80/3	90	1	4	А,В,Д	2200	-	0,7	3,2	
-10,7М-25	10700	25,0	2,0	4,0	2,8	80/3	90	1	4	А,В,Д	200	-	0,6	3,4	
-10,7М-30	10700	30,0	2,3	4,0	2,8	80/3	90	1	4	А,В,Д	360	-	0,6	3,4	
-15,0М-4,5	15000	4,5	2,0	2,0	2,8	80/3	90	1	1	В	330	8,0	-		
ФП2П4-561-01															
-10,7М-12	10700	12,0	1,5	3,0	2,8	60/3	75	1	3	А,В,Д	2400	3,5	-		
-10,7М-15	10700	15,0	1,5	3,0	2,8	60/3	75	1	3	А,В,Д	2600	3,5	-		
ФП2П4-561-02															
-10,7М-12	10700	12,0	1,5	2,0	2,7	40/3	55	2	3	А,В,Д	2400	3,5	-		
-10,7М-15	10700	15,0	1,5	2,0	2,7	40/3	55	2	3	А,В,Д	2600	3,5	-		
-10,7М-27	10700	27,0	2,0	2,0	2,8	40/3	55	2	4	А,В,Д	330	-	0,6	3,4	
-9,82М-10	9820	10,0	1,5	2,0	2,7	40/3	55	2	3	В	2600	3,6	-		
-10,0М-7,5	10000	7,5	1,3	2,0	2,8	40/3	55	2	3	А,В,Д	1600	6,0	-		
-10,7М-6	10700	6	1,3	2,0	2,8	40/3	55	2	3	А,В,Д	1500	3,5	-		

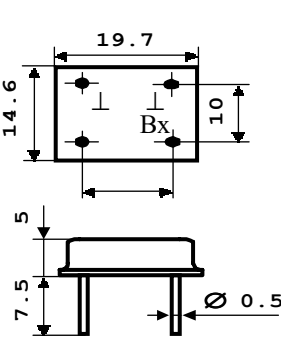


Рис.1

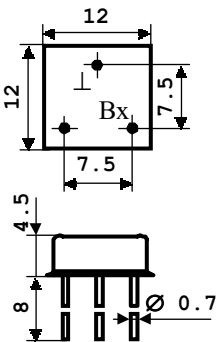


Рис.2

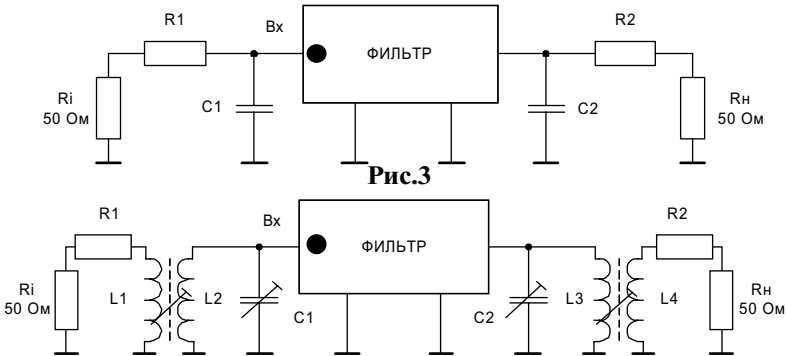


Рис.4

Обозначение интервалов рабочих температур: А- (-10...60) °С. ; В- (-40...70) °С.; Д- (-60...85) °С.
Вибрация 1-80 Гц 5g.
Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П4-561 на номинальную частоту 10,7 МГц с номинальной полосой пропускания 15,0 кГц по уровню 3 дБ для работы в интервале температур -60...+85 °С (Д):
Фильтр ФП2П4-561-Д-10,7М-15 КЖДГ.433541.005ТУ

**Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
2-го порядка ФП2П6-560 КЖДГ.433541.003ТУ**

Электрические параметры

Тип изделия	Номинальная частота	Порядок механ. колебан.	Полоса пропускания по уровню 3 дБ,	Неравномерность в полосе пропуск., не более дБ	Вносимое затухание в полосе пропуск., не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гаран. затух., не менее дБ	Схема вкл. рис.	Интер. рабоч. темпер. °С	Вид приемки	Корпус рис.	Нагрузки			
						не более ед.	по уров. дБ						R1 R2	C1 C2	Ом	пФ
ФП2П6-560	10700	1	10±1,5	2,0	2,0	2,7	20/3	40	4	-10... +55	1	1	680	8,0		

**Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
4-го порядка ФП2П4-550 КЖДГ.433541.002ТУ**

Электрические параметры

Тип изделия	Номинальная частота	Порядок механ. колебан.	Полоса пропускания по уровню 3 дБ, не менее кГц	Неравномерность в полосе пропуск., не более дБ	Вносимое затухание в полосе пропуск., не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гаран. затух., не менее дБ	Схема вкл. рис.	Интер. рабоч. темпер. °С	Вид приемки	Корпус рис.	Нагрузки			
						не более ед.	по уров. дБ						R1 R2	C1 C2	Ом	пФ
ФП2П4-550	21400	1	18±2,0	1,8	2,5	2,7	40/3	70	4	-40... +70	1	2	1100	3,5		
ФП2П4-550-01								60				3				

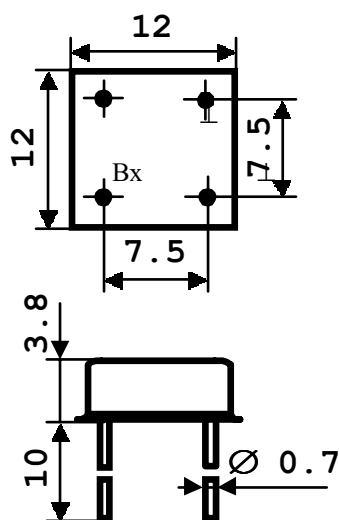


Рис.1

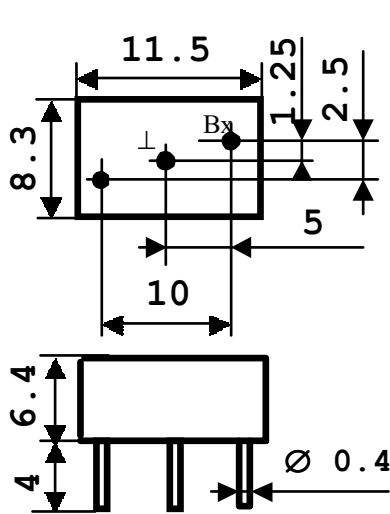


Рис.2

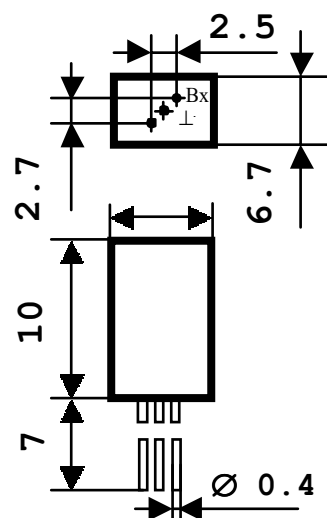


Рис.3

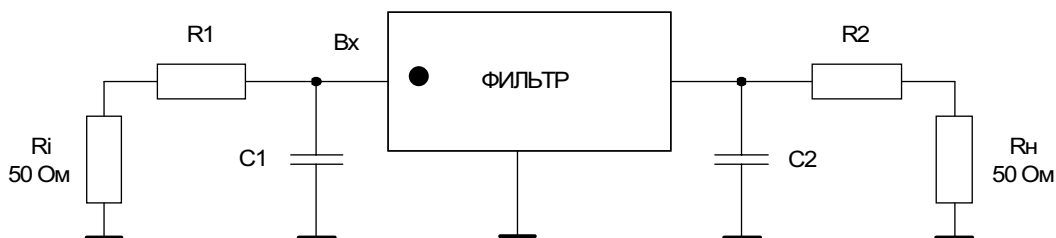


Рис.4

Вибрация 1-200 Гц 5g.

Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П6-560:

Фильтр ФП2П6-560 КЖДГ.433541.003ТУ

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный 4-го порядка ФП2П4-562 КЖДГ.433541.006ТУ

Диапазонные значения электрических параметров

Диапазон номин. частот, кГц	Порядок механ. колеб.	Диапазон полос пропуск. по уровню 3дБ, $\times 10^{-6}$ от $F_{ном}$	Неравн. в пол. проп., не более дБ	Вносимое затухание в пол. проп., не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гарант. затухание не менее дБ	Тип корпуса рис.	Схема вкл. рис.
					не более ед.	по уровн. дБ			
15000...27000	1	200...500	1,0	3,0	3,2	40/3	60	1	2
	1	500...750	1,3	2,0	2,9	40/3	60	1	2
	1	750...1100	1,5	2,0	2,75	40/3	60	1	2
	1	1100...1800	1,5	2,0	2,9	40/3	60	1	3
	1	1800...3000	2,0	2,0	2,9	40/3	60	1	3
	1	3000...3700	2,3	2,0	2,9	40/3	60	1	3

Фильтры освоенные в производстве

Тип изделия	Номин. частота, кГц	Полоса проп., по ур. 3дБ не менее кГц	Неравн. в пол. проп., не более дБ	Вносим. затух. в полосе пропуск. не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гаран. затух., не менее дБ	Тип corp. рис.	Схема вкл. рис.	Обозн. интер. рабоч. темпер.	Нагрузки фильтра			
					не более ед.	по уровн. дБ					R1,R2 Ом	C1, C2 пФ	L1 L4 мкГ	L2 L3 мкГ
ФП2П4-562	кГц	кГц	дБ	дБ			дБ							
-19,9М-22	19900	22,0	1,5	2,0	2,9	40/3	60	1	2	А,В,Д	2400	3,5	-	-
-20,0М-22	20000	22,0	1,5	2,0	2,75	40/3	60	1	2	А,В,Д	2400	3,5	-	-
-21,4М-18	21400	18,0	1,5	2,0	2,75	40/3	60	1	2	А,В,Д	1200	3,5	-	-
-17,5М-40	17500	40,0	2,0	2,0	2,9	40/3	60	1	3	А,В,Д	4300		0,6	3,4
-19,64М-20	19640	20,0	1,5	2,0	2,75	40/3	60	1	2	А,В,Д	2600	3,5	-	-
-20,0М-20	20000	20,0	1,5	2,0	2,75	40/3	60	1	2	А,В,Д	2600	3,5	-	-
-26,96М-30	26960	30,0	1,5	2,0	2,9	40/3	60	1	2	А	1,3	3,0	-	-

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный 4-го порядка с колоколообразной формой ЧХЗ ФП2П4-569 КЖДГ.433541.013 ТУ

Электрические параметры

Тип изделия	Номин. частота, кГц	N мех. гарм	Полоса пропуск. по уровню 3 дБ, не менее	Неравном. в полосе пропуск., не более дБ	Вносимое затухание в полосе пропуск., не более дБ	Ширина пол. пропускания по уровню 30 дБ не более кГц	Гарант. затухание, не менее дБ	Тип corp. рис.	Схема вкл. рис.	Обозн. интер. рабоч. темпер.	Нагрузки фильтра	
											R1,R2 Ом	C1,C2 пФ
Диапазонные значения электрических параметров												
	10,0...27,0	1	(100..500) x10 ⁻⁶ fном	0				1	2			
Фильтры освоенные в производстве												
ФП2П4-569	10700	1	5 кГц	0	2,0	20	40	1	2	Д	1200	3,5
ФП2П4-569-01	10700	1	8 кГц	0	2,0	25	40	1	2	Д	1600	3,5
ФП2П4-569-02	10700	1	7,5 кГц	0	2,0	20	40	1	2	Д	1600	3,5

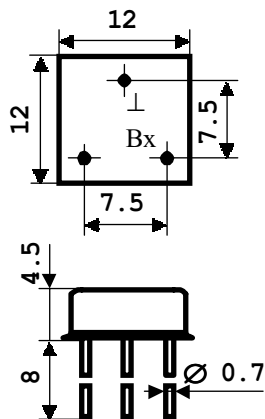


Рис.1



Рис.2

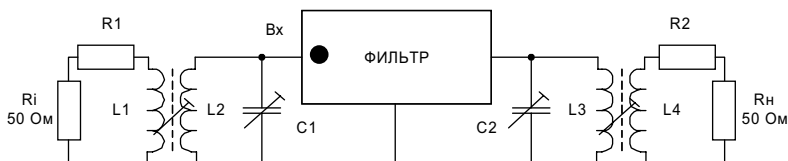


Рис.3

Обозначение интервалов рабочих температур : А- (-10...60) °С; В- (-40...70) °С; Д- (-60...85) °С
Вибрация 1-500 Гц 10 g, одиночный удар 150 g.

Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П4-562 на номинальную частоту 25,0 МГц с номинальной полосой пропускания 45,0 кГц по уровню 3 дБ для работы в интервале температур -60...+85 °С (Д):

Фильтр ФП2П4-562-Д-25,0М-45 КЖДГ.433541.006ТУ

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный 6-го порядка ФП2П4-563 КЖДГ.433541.006ТУ

Диапазонные значения электрических параметров

Диапазон номинальных частот, кГц	Порядок механич. колебаний	Диапазон полос пропускания по уровню 3дБ, $\times 10^{-6}$ от $F_{ном}$	Неравномерн. в полосе пропускания, не более дБ	Вносимое затухание в полосе пропускания не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гарантированное затухание не менее дБ	Тип корпуса рис.	Схема вкл. рис.
					не более ед.	по уровн. дБ			
15000...27000	1	200...500	1,0	4,0	3,0	60/3	75	1	2
	1	500...750	1,3	3,0	2,8	60/3	75	1	2
	1	750...1100	1,5	3,0	2,7	60/3	75	1	2
	1	1100...1800	1,5	3,0	2,8	60/3	75	1	3
	1	1800...3000	2,0	3,0	2,8	60/3	75	1	3
	1	3000...3500	2,3	3,0	2,8	60/3	75	1	3

Фильтры освоенные в производстве

Тип изделия	Номинал. частота, кГц	Полоса проп. по уров. 3 дБ, не менее кГц	Неравн. в пол. проп., не более дБ	Вносим. затух. в полосе пропуск. не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гаран. затух., не менее дБ	Тип корп.	Схема вкл.	Обозн. интер. рабоч. темпер.	Нагрузки фильтра			
					не более ед.	по уровн. дБ					R1,R2 Ом	C1, C2 пФ	L1 L4 мкГ	L2 L3
ФП2П4-563	кГц	кГц	дБ	дБ			дБ	рис.	рис.					
-21,4М-18	21400	18,0	1,5	3,0	2,7	60/3	75	1	2	А,В,Д	2000	3,5	-	-
-21,4М-22	21400	22,0	1,5	3,0	2,7	60/3	75	1	2	А,В,Д	2200	3,5	-	-
-18,5М-45	18500	45,0	2,0	3,0	2,8	60/3	75	1	3	А,В,Д	1500	-	0,7 3,2	
-21,4М-30	21400	30,0	1,5	3,0	2,8	60/3	75	1	3	А,В,Д	750	-	0,7 3,2	
-21,4М-60	21400	60,0	2,0	3,0	2,8	60/3	75	1	3	А,В,Д	1500	-	0,7 3,2	
-15,0М-40	15000	40,0	2,0	3,0	2,8	60/3	75	1	3	Д	2200	подб	0,6 3,4	
-27,0М-10	27000	10,0	1,0	4,0	3,0	60/3	75	1	2	Д	750	3,0	-	

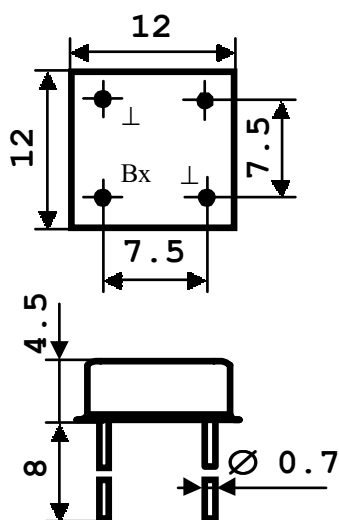


Рис.1

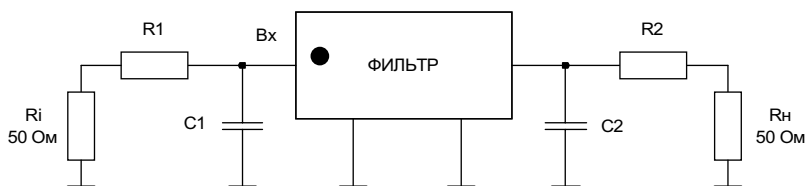


Рис.2

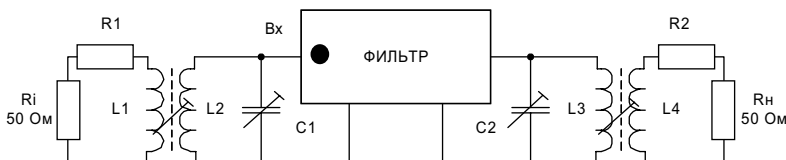


Рис.3

Обозначение интервалов рабочих температур : А- (-10...60) °С; В- (-40...70) °С; Д- (-60...85) °С

Вибрация 1-80 Гц 5 г.

Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П4-563 на номинальную частоту 25,0 МГц с номинальной полосой пропускания 45 кГц по уровню 3 дБ для работы в интервале температур -60...+85 °С (Д):

Фильтр ФП2П4-563-Д-25,0М-45 КЖДГ.433541.006ТУ

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
8-го порядка ФП2П4-564 и 6-го порядка ФП2П4-564-01 КЖДГ.433541.006ТУ

Диапазонные значения электрических параметров

Диапазон номин. частот, кГц	Порядок механ. колебан.	Диапазон полос пропускан. по уровню 3дБ, x10-6 от Fном	Неравномер. в пол. проп., не более дБ	Вносимое затухание в пол. проп. не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гарант. затухание не менее дБ	Тип корпуса рис.	Схема вкл. рис.
					не более ед.	по уровн. дБ			
ФПГП4-564									
15000...27000	1	200...500	1,0	5,0	2,85	80/3	90	1	2
	1	500...750	1,3	4,0	2,8	80/3	90	1	2
	1	750...1100	1,5	4,0	2,7	80/3	90	1	2
	1	1100...1800	1,5	4,0	2,8	80/3	90	1	3
	1	1800...3000	2,0	4,0	2,8	80/3	90	1	3
	1	3000...3500	2,3	4,0	2,8	80/3	90	1	3
ФПГП4-564-01									
15000...27000	1	200...500	1,0	4,0	3,0	60/3	75	1	2
	1	500...750	1,3	3,0	2,8	60/3	75	1	2
	1	750...1100	1,5	3,0	2,7	60/3	75	1	2
	1	1100...1800	1,5	3,0	2,8	60/3	75	1	3
	1	1800...3000	2,0	3,0	2,8	60/3	75	1	3
	1	3000...3500	2,3	3,0	2,8	60/3	75	1	3

Фильтры освоенные в производстве

Тип изделия	Номин. частота, кГц	Полоса пропуск. по уровню 3 дБ, не менее кГц	Неравн. в полосе проп., не более дБ	Вносим. в пол. проп., не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гаран. затух., не менее дБ	Тип корпуса рис.	Схема вкл. рис.	Обозн. интер. рабоч. темпер.	Нагрузки фильтра				
					не более ед.	по уровн. дБ					R1,R2 Ом	C1, C2 пФ	L1 L4 мкГ	L2 L3 мкГ	
ФП2П4-564															
-18,5М-20	18500	20,0	1,5	4,0	2,7	80/3	90	1	2	А,В,Д	2000	3,5	-		
-21,4М-7,5	21400	7,5	1,0	5,0	2,85	80/3	90	1	2	А,В,Д	2000	5,4	-		
-21,4М-8,8	21400	8,8	1,0	5,0	2,85	80/3	90	1	2	А,В,Д	1800	3,5	-		
-21,4М-17	21400	17,0	1,5	4,0	2,7	80/3	90	1	2	А,В,Д	1000	3,5	-		
-21,4М-18	21400	18,0	1,5	4,0	2,7	80/3	90	1	2	А,В,Д	2000	3,5	-		
-18,78М-40	18780	40,0	2,0	4,0	2,8	80/3	90	1	3	А,В,Д	1200	-	0,6	3,4	
-21,4М-40	21400	40,0	2,0	4,0	2,8	80/3	90	1	3	А,В,Д	360	-	0,6	3,4	
-21,4М-60	21400	60,0	2,0	4,0	2,8	80/3	90	1	3	А,В,Д	470	-	0,6	3,4	
-21,4М-70	21400	70,0	2,3	4,0	2,8	80/3	90	1	3	А,В,Д	750	-	0,6	3,4	
-15,0М-40	15000	40,0	2,0	4,0	2,8	80/3	90	1	3	Д	1800	подб	0,6	3,4	
-21,4М-15	21400	15,0	1,3	4,0	2,8	80/3	90	1	2	А,В,Д	1500	3,5	-		
ФП2П4-564-01															
-21,4М-18	21400	18,0	1,5	3,0	2,7	60/3	75	1	2	А,В,Д	2000	3,5	-		

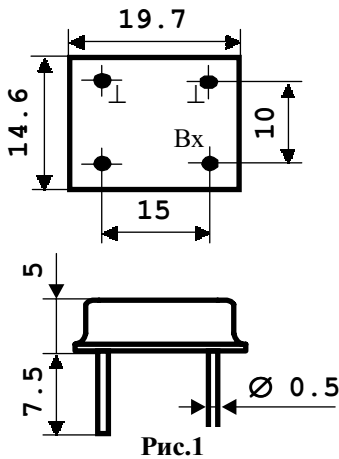


Рис.1

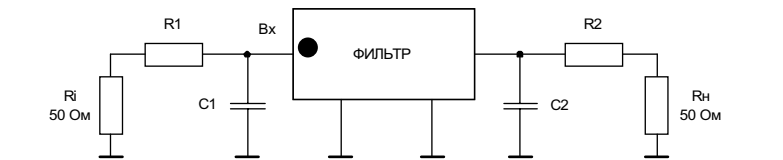


Рис.2

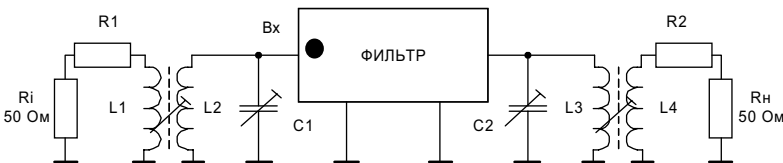


Рис.3

Обозначение интервалов рабочих температур : А- (-10...60) °С; В- (-40...70) °С; Д- (-60...85) °С
Вибрация 1-80 Гц 5g.
Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П4-564 на номинальную частоту 25,0 МГц с номинальной полосой пропускания 45,0 кГц по уровню 3 дБ для работы в интервале температур -60...+85 °С (Д):
Фильтр ФП2П4-564-Д-25,0М-45 КЖДГ.433541.006ТУ

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
2-го порядка ФП2П6-556 , 4-го порядка ФП2П6-556АБ КЖДГ.433541.007ТУ

Электрические параметры

Тип изделия	Номинальная частота кГц	Порядок механ. колебан.	Диапазон полос пропускания по ур. 3дБ $\times 10^{-6}$ Fном кГц	Неравн. в пол. проп., не более дБ	Вносим. затухан. в полосе проп., не более дБ	Коэффициент прямоугольн.		Гарант. затух., не менее дБ	Схема вкл. рис.	Интер. рабоч. таппер.	Вид приемки	Корпус
						не более ед.	по ур. дБ					
ФП2П6-556	20000...22000	1	500...750	1,3	1,5	3,0	20/3	40	3	А, В, Д	1	рис. 1
			750...1100	1,5	1,5	2,75					1	2 блока по рис.1
ФП2П6-556АБ	20000...22000	1	500...750	1,3	2,5	3,0	40/3	65	2		1	2 блока по рис.1
			750...1100	1,5	2,5	2,75						

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
2-го порядка ФП2П6-326 аЦ0.206.091ТУ

Электрические параметры

Тип изделия	Номинальная частота кГц	Поряд. механ. колеб.	Полоса пропускания по уровню 6 дБ не менее кГц	Неравн. в пол. проп., не более дБ	Затух. передачи не более дБ	Относительное затухание в диап. Fном $\pm$ 500кГц не менее дБ	Гарантирован. Относительное затухание, не менее дБ	Схема вкл. рис.	Интер. рабоч. таппер.	Вид приемки	Корпус
ФП2П6-326	20000...22000	1	15,0	1,0	8,0	20,0	40	4	Д	5	рис. 1
			18,0	1,0	8,0						

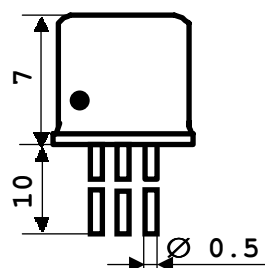
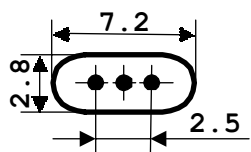


Рис.1

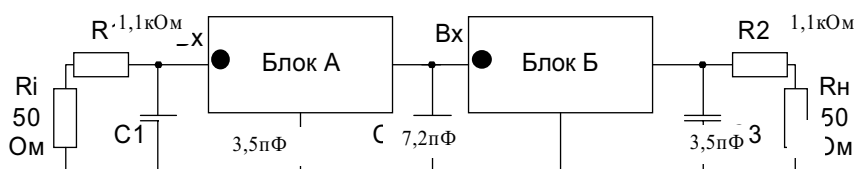


Рис.2

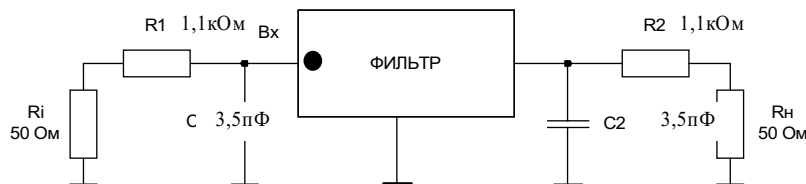


Рис.3

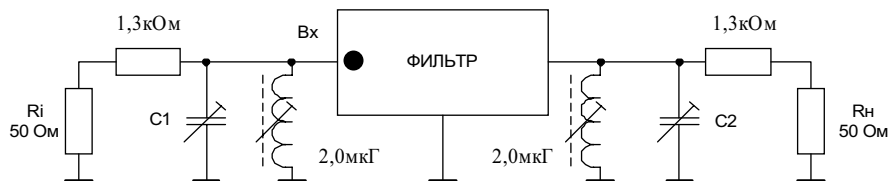


Рис.4

Обозначение интервалов рабочих температур : А- (-10...60) °С; В- (-40...70) °С; Д- (-60...85) °С

Вибрация 1-2000 Гц 10g, одиночный удар 500g.

Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П6-556 на частоту 21400кГц с полосой пропускания 16 кГц для интервала рабочих температур -40...+70 °С (В):

Фильтр ФП2П6-556-В-21.4М-16 КЖДГ.433541.007ТУ

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
6-го порядка ФП2П4-557-04 (-05), 8-го порядка ФП2П4-557-02 (-03), 10-го порядка ФП2П4-557 (-01)
Диапазонные значения электрических параметров

Номин. частота, кГц	Пор. мех. колеб.	Диапазон полос пропуск. по ур. 3ДБ $\times 10^{-6}$ Гном	Неравн. в пол. проп., не более дБ	Затухание передачи в полосе пропускания, не более дБ			Коэффициент прямоугольности, ед.			Гарантированное затухание, не менее дБ			Схема включ. рис.	Интер. рабоч. темпер.	Корпус рис.	
				-557-557-01	-557-02-557-03	-557-04-557-05	-557-557-01 (80/3 дБ)	-557-02-557-03 (80/3 дБ)	-557-04-557-05 (60/3 дБ)	-557-557-01	-557-02-557-03	-557-04-557-05			-557-557-02-557-04	-557-01-557-03-557-05
15000... ...27000	1	200...500	1,0	11,0	9,0	7,0	2,25	2,85	3,0	95	90	75	3	А, В, Д	1	2
		500...750	1,3	10,0	8,0	6,0	2,25	2,8	2,8							
		750...1100	1,5	10,0	8,0	6,0	2,2	2,7	2,7							
		1100...1800	1,5	10,0	8,0	6,0	2,25	2,8	2,8							
		1800...2600	2,0	10,0	8,0	6,0	2,25	2,8	2,8							
27000... ...37000	1	200...500	1,0	11,0	9,0	7,0	2,25	2,85	3,0				4			
		500...750	1,3	10,0	8,0	6,0	2,25	2,8	2,8							
		750...1100	1,5	10,0	8,0	6,0	2,2	2,7	2,7				3			
		1100...1800	1,5	10,0	8,0	6,0	2,25	2,8	2,8							
		1800...2500	2,0	10,0	8,0	6,0	2,25	2,8	2,8				4			

Фильтры, освоенные в производстве

Тип изделия	Номин. частота,	Полоса пропуск. по ур. 3дБ не менее	Неравном. в полосе пропуск., не более	Затухание в полосе передачи пол. проп. не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гарант. затух., не менее	Тип корпуса	Схема вкл.	Обозн. интер. рабоч. темпер.	Нагрузки фильтра			
					не более	по уровн. дБ					R1,R2	C1, C2	L1 L4	L2 L3
	кГц	кГц	дБ	дБ	ед.	дБ	дБ	рис.	рис.	Ом	пФ	мкГ		
ФП2П4-557, 557-01 (10-го порядка)														
-557-20,0М-18	20000	18,0	1,5	10,0	2,2	80/3	95	1	4	А,В,Д	470	подбор	0,3	1,2
-557-21,4М-6	21400	6,0	1,0	11,0	2,25	80/3	95	1	3	А,В,Д	750	3,5	-	-
-557-21,4М-17	21400	17,0	1,5	10,0	2,2	80/3	95	1	4	А,В,Д	470	подбор	0,3	1,2
-557-35,0М-15	35000	15,0	1,0	11,0	2,25	80/3	95	1	3	А,В,Д	270	3,5	-	-
-557-01-21,4М-17	21400	17,0	1,5	10,0	2,2	80/3	95	1	4	А,В,Д	470	подбор	0,3	1,2
-20,0М-18	20000	18,0	1,5	10,0	2,2	80/3	95	1	3	Д	1980	3,5	-	-
-35,0М-15	35000	15,0	1,0	11,0	2,25	80/3	95	1	3	А	1200	подб	0,3	1,2
-46,95М-25	46950	25,0	2,0	8,0	2,8	80/3	90	1	3	В	2600	3,6	-	-
ФП2П4-557-02 (8-го порядка)														
-557-02-34,785М-45	34785	45,0	1,5	8,0	2,8	80/3	90	1	4	А,В,Д	240	подбор	0,3	1,2
-557-02-35,0М-15	35000	15,0	1,0	9,0	2,85	80/3	90	1	3	А,В,Д	270	3,5	-	-
-557-02-36,0М-7,5	36000	7,5	1,0	9,0	2,85	80/3	90	1	3	А,В,Д	100	5,0	-	-
-15,0М-33	15000	33,0	2,0	8,0	2,8	80/3	90	1	4	А	820	подб	0,3	1,2
-23,0М-70	23000	70,0	2,0	8,0	2,8	80/3	90	1	4	А,В,Д	1200	подб	0,3	1,2
-21,4М-18	21400	18,0	1,5	8,0	2,7	80/3	90	1	3	Д	2200	3,5	-	-
ФП2П4-557-04 (6-го порядка)														
-557-04-30,0М-10	30000	10,0	1,0	7,0	3,0	60/3	75	1	3	А,В,Д	390	6,2	-	-
-557-04-34,785М-45	34785	45,0	1,5	6,0	2,8	60/3	75	1	4	А,В,Д	240	подбор	0,3	1,2

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный

10-го порядков ФП2П4-272 аЦ0.206.091 ТУ

Диапазонные значения электрических параметров

В аЦ0.206.091 ТУ могут быть введены любые исполнения фильтров ФП2П4-557.

Фильтры, освоенные в производстве

Тип изделия	Номин. частота, кГц	Полоса пропуск. по ур. 6дБ не менее кГц	Неравном. в полосе пропуск. не более дБ	Затухание передачи в полосе пропуск. не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гаран. затух., не менее дБ	Тип корп. рис.	Схема вкл. рис.	Обозн. интер. рабоч. темпер.	Нагрузки фильтра			
					не более ед.	по уровню дБ					R1, R2 Ом	C1, C2 пФ	L1, L4 мкГ	L2, L3 мкГ
ФП2П4-272	21400	18,0	2,0	10,0	2,75	95/3	95	1	4	Д	470	подбор	0,3	1,2

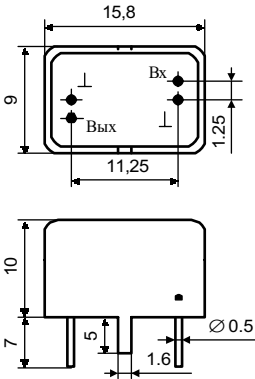


Рис.1 Корпус металлический

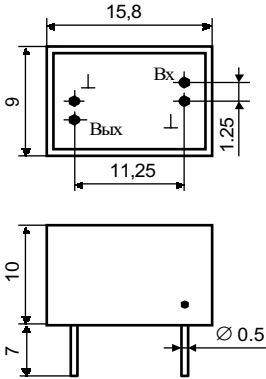


Рис.2 Корпус пластмассовый

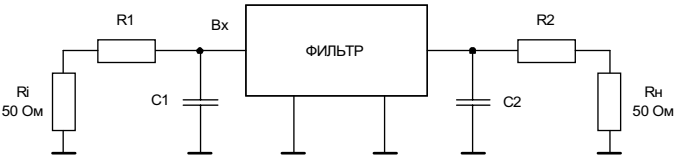


Рис.3

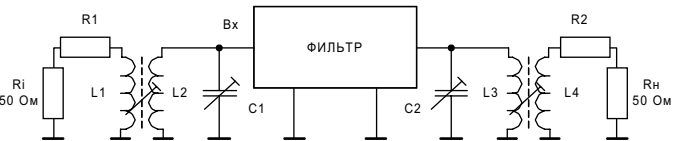


Рис.4

Методика измерения параметров затухания передачи и вносимого затухания различны. Примерное соответствие 10дБ - 4дБ. Обозначение интервалов рабочих температур: -10...+60(А); -40...+70(В); -60...+85(Д)

Вибрация 1-2000 Гц 10 g, одиночный удар 500 g.

Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П4-557-02 на частоту 30,0МГц с полосой пропускания 10 кГц для работы в интервале температур -60...+85 °С (Д): **ФП2П4-557-02-Д-30,0М-10 КЖДГ.433541.007ТУ**

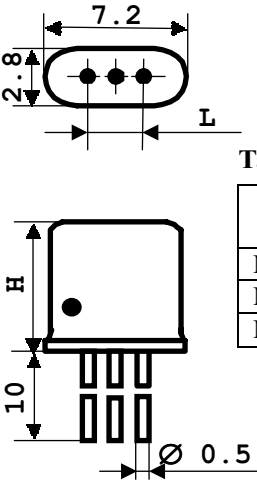
Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
2-го порядка ФП2П6-570 КЖДГ.433541.009ТУ

Диапазонные значения электрических параметров

Диапазон номин. частот, кГц	Порядок механ. колеб.	Диапазон полос пропускания по уровню 3дБ, x10-6 от Fном	Неравномерн. в полосе пропускания, не более дБ	Вносимое затухание в полосе проп. не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гарантиров. затухание не более дБ	Тип корпуса рис.1	Схема вкл. рис.
					не более ед.	по уровн. дБ			
20000...45000	1	200...500	1,0	2,5	3,2	20/3	35	ММ,МН,МР	2
	1	500...750	1,3	1,5	3,0	20/3	35	ММ,МН,МР	2
	1	750...1100	1,5	1,5	2,75	20/3	35	ММ,МН,МР	2
	1	1100...1800	1,3	1,5	3,0	20/3	35	ММ,МН,МР	3
	1	1800...3000	1,5	1,5	3,0	20/3	35	ММ,МН,МР	3
	1	3000...3500	2,0	1,5	3,0	20/3	35	ММ,МН,МР	3
	1	3500...5700	2,3	1,5	3,0	20/3	35	ММ,МН,МР	3
30000...90000	3	100...200	1,0	3,5	3,2	20/3	35	ММ,МН,МР	3
	3	200...600	1,5	2,5	3,2	20/3	35	ММ,МН,МР	3
	3	600...800	2,0	2,5	3,2	20/3	35	ММ,МН,МР	3

Фильтры освоенные в производстве

Тип изделия	Номин. частота, кГц	Пор. мех. колеб	Полоса проп. по ур. 3дБ, не менее кГц	Неравн. в полосе пропуск., не более дБ	Вносим. затух. в полосе пропуск., не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гаран. затух., не более дБ	Тип корп., рис.1	Схема вкл. рис.	Обозн. интер. рабоч. темпер.	Нагрузки фильтра		
						не более ед.	по уровн. дБ					R1,R2 Ом	C1,C2 пФ	L1,L2 мкГ
ФП2П6-570-МН-43,15М-15-1Р	43150	1	15	1	2,5	3,2	20/3	35	МН	2	Р	470	3,5	-
МН-43,2М-15-1Р	43200	1	15	1	2,5	3,2	20/3	35	МН	2	Р	470	3,5	-
МН-44,4М-15-1Р	44400	1	15	1	2,5	3,2	20/3	35	МН	2	Р	470	3,5	-
МН-45,0М-15-1Р	45000	1	15	1	2,5	3,2	20/3	35	МН	2	Р	470	3,5	-
МН-57,2М-20-3Р	57200	3	20	1,5	2,5	3,2	20/3	35	МН	3	Р	2200	-	0,45
МН-57,3М-20-3Р	57300	3	20	1,5	2,5	3,2	20/3	35	МН	3	Р	2200	-	0,45
МН-57,4М-20-3Р	57400	3	20	1,5	2,5	3,2	20/3	35	МН	3	Р	2200	-	0,45
МН-58,0М-18-3Р	58000	3	18	1,5	2,5	3,2	20/3	35	МН	3	Р	1500	-	0,45
МН-62,5М-18-3Д	62500	3	18	1,5	2,5	3,2	20/3	35	МН	3	Д	1500	-	0,45
ММ-62,5М-26,6-3Д	62500	3	26,6	1,5	2,5	3,2	20/3	35	ММ	3	Д	2000	-	0,45
МН-65,0М-18-3Д	65000	3	18	1,5	2,5	3,2	20/3	35	МН	3	Д	1500	-	0,45
МН-75,0М-18-3Д	75000	3	18	1,5	2,5	3,2	20/3	35	МН	3	Д	1500	-	0,4
МР-90,0М-18-3А	90000	3	18	1,0	3,5	3,2	20/3	35	МР	3	А	470	-	0,4
МН-90,0М-24-3Р	90000	3	24	1,5	3,5	3,0	20/3	35	МН	3	Р	1100	-	0,4



Таблица

	L мм	Hmax мм
ММ	2,5	7,0
МН	3,75	7,0
МР	3,75	5,0

Рис.1

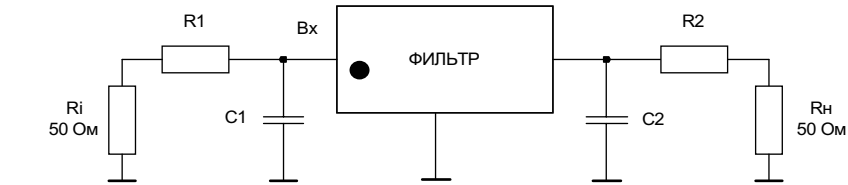


Рис.2

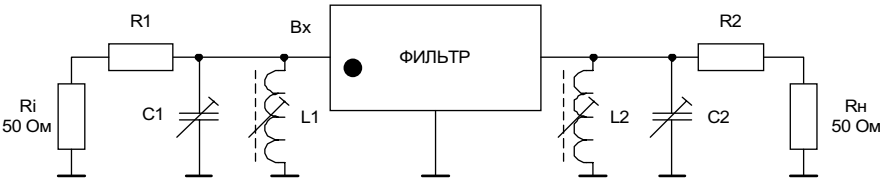


Рис.3

Обозначение интервалов рабочих температур : А- (-10...60) °С; Р- (-25...55) °С; Д- (-60...85) °С
Вибрация 1-500 Гц 10g, одиночный удар 150 g.
Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П6-570 на номинальную частоту 36,0 МГц по 3-му порядку механических колебаний с номинальной полосой пропускания 15,0 кГц по уровню 3 дБ в корпусе типа МН (L=3.75мм,H=7.0мм) для работы в интервале температур -60...+85 °С (Д):
Фильтр ФП2П6-570-МН-36,0М-15-3Д КЖДГ.433541.009ТУ

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный 4-го порядка ФП2П6-570АБ КЖДГ.433541.009ТУ

Диапазонные значения электрических параметров

Диапазон номин. частот, кГц	Порядок механ. колеб.	Диапазон полос пропускания по уровню 3дБ, $\times 10^{-6}$ от $f_{ном}$	Неравномерн. в полосе пропускания, не более дБ	Вносимое затухание в пол. проп. не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гарантир. затухание не менее дБ	Тип корпуса рис. 1	Схема вкл. рис.
					не более ед.	по уровн. дБ			
20000...45000	1	200...500	1,0	4,5	3,2	40/3	55	ММ,МН,МР	3
	1	500...750	1,3	3,5	3,0	40/3	55	ММ,МН,МР	3
	1	750...1100	1,5	3,5	2,75	40/3	55	ММ,МН,МР	3
	1	1100...1800	1,5	3,5	3,0	40/3	55	ММ,МН,МР	2,4
	1	1800...3000	2,0	3,5	3,0	40/3	55	ММ,МН,МР	2,4
	1	3000...3500	2,3	3,5	3,0	40/3	55	ММ,МН,МР	2,4
30000...90000	3	100...200	1,0	8,0	3,2	40/3	55	ММ,МН,МР	2,4
	3	200...600	1,5	6,0	3,2	40/3	55	ММ,МН,МР	2,4
	3	600...800	2,0	6,0	3,2	40/3	55	ММ,МН,МР	2,4

Фильтры освоенные в производстве

Тип изделия	Номин. частота, кГц	Пор. мех. колеб	Полоса пропуск. не менее кГц	Неравно. в полосе пропуск., не более дБ	Вносим. затухан. в полосе пропуск., не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Тип корпуса рис. 1	Схема вкл. рис.	Обозн. интер. рабоч. темп.	Нагрузки фильтра			
						не более ед.	по уровн. дБ				R1,R2 Ом	C1,C3 пФ	C2 пФ	L1,L2 L1,4 L2,3 мкГ
ФП2П6-570АБ-МР-20,0М-7,5-1Р	20000	1	7,5	1,0	4,5	3,2	40/3	МР	3	Р	910	3,5	15,0	-
МН-20,945М-1,5-1А	20945	1	1,5	1,0	4,5	3,2	40/3	МН	3	А	125	30	120	-
МН-21,4М-12-1А	21400	1	12	1,3	3,5	3,0	40/3	МН	3	А	1200	3,5	10,0	-
ММ-21,4М-18-1Р	21400	1	18	1,5	3,5	2,75	40/3	ММ	3	Р	1100	3,5	7,2	-
МН-21,4М-22-1Д	21400	1	22	1,5	3,5	2,75	40/3	МН	3	Д	1800	3,0	5,0	-
МН-21,4М-30-1Р	21400	1	30	1,5	3,5	3,0	40/3	МН	3	Р	2400	2,7	2,7	-
МН-23,0М-82,8-1Р	23000	1	82,8	2,3	3,5	3,0	40/3	МН	4	Р	1100	-	3,0	0,6 3,4
МН-33,6М-24-1Р	33600	1	24	1,3	3,5	3,0	40/3	МН	3	Р	560	3,5	14	-
МН-36,0М-15-1Р	36000	1	15	1,0	4,5	3,2	40/3	МН	3	Р	240	7,5	23	-
МН-39,3М-15-1А	39300	1	15	1,0	4,5	3,2	40/3	МН	3	А	200	6,0	22	-
МН-39,3М-30-1А	39300	1	30	1,5	3,5	2,75	40/3	МН	3	А	510	3,5	10,6	-
МН-39,3М-50-1А	39300	1	50	1,5	3,5	3,0	40/3	МН	3	А	1100	3,5	4,7	-
МН-40,0М-30-1А	40000	1	30	1,3	3,5	3,0	40/3	МН	3	А	470	3,5	10,0	-
МР-44,775М-15-1Р	44775	1	15	1,0	4,5	3,2	40/3	МР	3	Р	430	6,0	12,2	-
МР-44,775М-18-1Р	44775	1	18	1,0	4,5	3,2	40/3	МР	3	Р	430	6,0	4,0	-
МН-44,775М-15-1Р	44775	1	15	1,0	4,5	3,2	40/3	МН	3	Р	430	6,0	12,2	-
МР-44,775М-18-1Р	44775	1	18	1,0	4,5	3,2	40/3	МР	3	Р	560	6,0	15	-
МР-45,0М-60-1А	45000	1	60	1,5	3,5	3,0	40/3	МР	2	А	1800	-	3,2	0,4
МР-90,0М-15-3А	90000	3	15	1,0	8,0	3,2	40/3	МР	2	А	910	-	4,0	0,4
-30,0М-20	30000	1	20,0	1,3	3,5	3,0	40/3	МН	3	Р	618	3,5		-
-37,5М-20	37500	1	20,0	1,3	3,5	3,0	40/3	МН	3	Р	613	3,5		-
-39,28М-20	39280	1	20,0	1,3	3,5	3,0	40/3	МН	3	Р	530	3,5		-
-45,0М-15	45000	1	15,0	1,0	4,5	3,2	40/3	МР	3	А	430	6,0	12,2	-
-38,0М-133	38000	1	133,0	2,3	3,5	3,0	40/3	МР	LC	А	-	1,3		3,6
-20,945М-1,2	20945	1	1,2	1,0	2,5	3,2	40/3	МН	3	А,Р,Д	125	30,3	120,4	-
-21,4М-35	21400	1	35,0	1,5	3,5	3,0	40/3	МР	4	Р	220	-		0,6 3,4

Таблица

	ММ	МН	МР
L_z , мм	2,5	3,75	3,75
H_{max} , мм	7,0	7,0	5,0

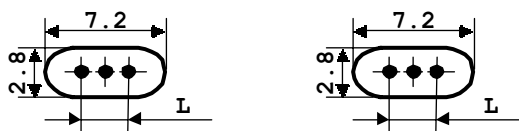


Рис.1

Обозначение интервалов рабочих температур : А- (-10...60) °С; Р- (-25...55) °С; Д- (-60...85) °С

Вибрация 1-500 Гц 10g, одиночный удар 150 g.

Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П6-570АБ на номинальную частоту 90,0 МГц по 3-му порядку механических колебаний с номинальной полосой пропускания 15,0 кГц по уровню 3 дБ в корпусе типа МН ($L=3.75$ мм, $H=7.0$ мм) для работы в интервале температур -60...+85 °С (Д):

Фильтр ФП2П6-570АБ-МН-90,0М-15-3Д КЖДГ.433541.009ТУ

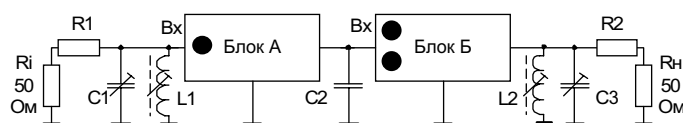


Рис.2

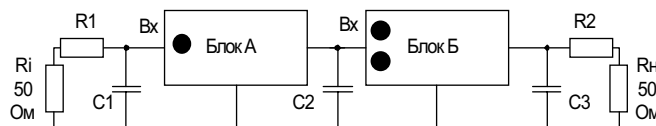


Рис.3

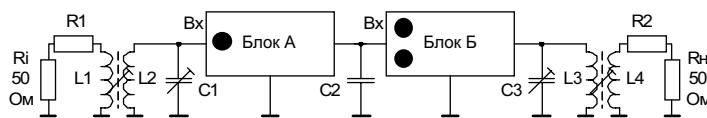


Рис.4

**Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
6-го порядка ФП2П6-570АБВ КЖДГ.433541.009ТУ**

Диапазонные значения электрических параметров

Диапазон номин. частот, кГц	Порядок механ. колеб.	Диапазон полос пропускания по уровню 3дБ, х10-6 от Fном	Неравномерн. в полосе пропускания, не более дБ	Вносимое затухание в пол. проп. не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гарант. затухание не менее дБ	Тип корпуса рис.1	Схема вкл. рис.
					не более ед.	по уровн. дБ			
20000...45000	1	200...500	1,0	7,0	3,2	60/3	75	ММ,МН,МР	2
	1	500...750	1,3	5,5	3,0	60/3	75	ММ,МН,МР	2
	1	750...1100	1,5	5,5	2,75	60/3	75	ММ,МН,МР	2
	1	1100...1800	1,5	5,5	3,0	60/3	75	ММ,МН,МР	3
	1	1800...3000	2,0	5,5	3,0	60/3	75	ММ,МН,МР	3
	1	3000...3500	2,3	5,5	3,0	60/3	75	ММ,МН,МР	3
30000...90000	3	100...200	1,0	11,5	3,0	60/3	75	ММ,МН,МР	3
	3	200...600	1,5	8,5	3,0	60/3	75	ММ,МН,МР	3
	3	600...800	2,0	8,5	3,0	60/3	75	ММ,МН,МР	3

Фильтры освоенные в производстве

Тип изделия	Номин. частота, кГц	Пор. мех. колеб	Полоса проп. ур. 3дБ не менее кГц	Неравн. в полосе проп., не более дБ	Вносимое затухан. в полосе проп., не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Тип корпуса рис.1	Схема вкл. рис.	Обозн. интер. рабоч. темп.	Нагрузки фильтра				
						не более ед.	по уровн. дБ				R1,R2 Ом	C1,C4 пФ	C2,C3 пФ	L1,4 L2,3 мкГ	
ФП2П6-570АБВ-МН-23,0М-7,5-1Д	23000	1	7,5	1,0	7,0	3,2	60/3	МН	2	Д	430	3,5	19,5	-	
МН-23,0М-15-1Д	23000	1	15	1,3	5,5	3,0	60/3	МН	2	Д	1100	3,5	8,2	-	
МН-23,0М-20-1Д	23000	1	20	1,5	5,5	2,75	60/3	МН	2	Д	1500	3,5	6,8	-	
МН-23,0М-30-1Д	23000	1	30	1,5	5,5	3,0	60/3	МН	3	Д	220	-	2,4	0,7	3,5
МН-23,0М-35-1Д	23000	1	35	1,5	5,5	3,0	60/3	МН	3	Д	330	-	1,8	0,7	3,5
МН-23,0М-50-1Д	23000	1	50	2,0	5,5	3,0	60/3	МН	3	Д	470	-	0,8	0,7	3,5
МН-23,0М-60-1Д	23000	1	60	2,0	5,5	3,0	60/3	МН	3	Д	470	-	0,7	0,7	3,5
МН-40,125М-15-1Р	40125	1	15	1,0	7,0	3,2	60/3	МН	2	Р	750	3,5	10,0	-	
МН-40,13М-15-1Д	40130	1	15	1,0	7,0	3,2	60/3	МН	2	Д	750	3,5	10,0	-	

Таблица

	ММ	МН	МР
L, мм	2,5	3,75	3,75
Hmax, мм	7,0	7,0	5,0

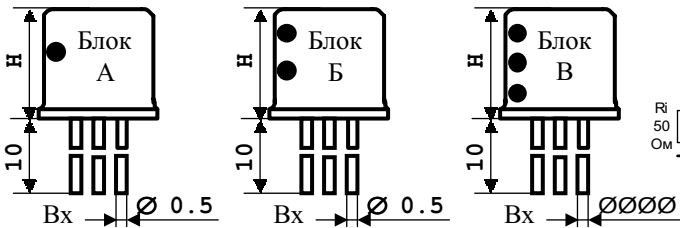
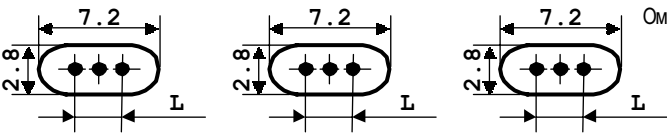


Рис.1

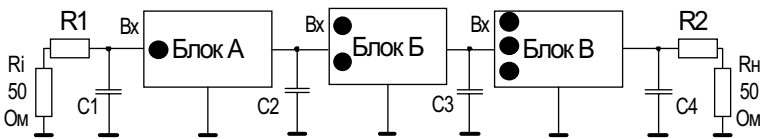


Рис.2

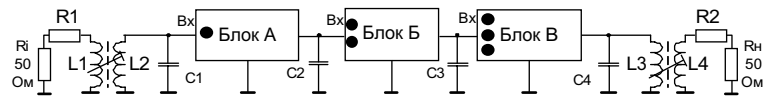


Рис.3

Обозначение интервалов рабочих температур : А- (-10...60) °С; Р- (-25...55) °С ; Д- (-60...85) °С
Вибрация 1-500 Гц 10g, одиночный удар 150 g.
Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П6-570АБВ на номинальную частоту 36,0 МГц по 1-му порядку механических колебаний с номинальной полосой пропускания 15,0 кГц по уровню 3 дБ в корпусе типа МН для работы в интервале температур -60...+85 °С (Д):
Фильтр ФП2П6-570АБВ-МН-36,0М-15-1Д КЖДГ.433541.009ТУ

**Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный
2-го порядка ФП2П6-567 КЖДГ.433541.008ТУ**

Диапазонные значения электрических параметров

Диапазон номин. частот, кГц	Порядок механ. колеб.	Полоса пропускания по уровню 3дБ, не менее кГц	Неравномерн. в полосе пропускания, не более дБ	Вносимое затухание в полосе пропускания не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гарант. затухание не менее дБ	Интервал рабочих темпер. °С	Тип корпуса рис.	Схема вкл. рис.
					не более ед.	по уровн. дБ				
39000...80000	3	7,5; 9,0; 12,0; 15,0; 18,0; 22,0; 24,0; 26,6	2,0	3,0	3,0	20/3	40	-60... +85	1	2

Фильтры освоенные в производстве

Тип изделия	Номин. частота, кГц	Поряд. мех. колеб.	Полоса проп. по уровню 3дБ не менее кГц	Неравн. в пол. проп., не более дБ	Вносимое затухание в полосе проп., не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гаран. затух., не менее дБ	Тип корпуса рис.	Схема вкл. рис.	Нагрузки фильтра			
						не более ед.	по уровн. дБ				R1,R2	C1,C2	L1	L2
											Ом	пФ	мкГ	
ФП2П6-567														
-44,4М-15	44400	3	15,0	2,0	3,0	3,0	20/3	40	1	2	3000	18...33	0,5...0,6	
-45,0М-15	45000	3	15,0	2,0	3,0	3,0	20/3	40	1	2	3000	18...33	0,5...0,6	
-45,0М-18	45000	3	18,0	2,0	3,0	3,0	20/3	40	1	2	3000	18...33	0,5...0,6	
-57,2М-22	57200	3	22,0	2,0	3,0	3,0	20/3	40	1	2	1500	15...27	0,4...0,5	
-57,3М-22	57300	3	22,0	2,0	3,0	3,0	20/3	40	1	2	1500	15...27	0,4...0,5	
-57,4М-22	57400	3	22,0	2,0	3,0	3,0	20/3	40	1	2	1500	15...27	0,4...0,5	
-58,0М-18	58000	3	18,0	2,0	3,0	3,0	20/3	40	1	2	1500	15...27	0,4...0,5	
-62,5М-12	62500	3	12,0	2,0	3,0	3,0	20/3	40	1	2	1000	13...25	0,4...0,5	
-62,5М-18	62500	3	18,0	2,0	3,0	3,0	20/3	40	1	2	1500	13...25	0,4...0,5	
-62,5М-26,6	62500	3	26,6	2,0	3,0	3,0	20/3	40	1	2	1500	13...25	0,4...0,5	
-65,0М-18	65000	3	18	2,0	3,0	3,0	20/3	40	1	2	1500	13...25	0,4...0,5	
-75,0М-18	75000	3	18	2,0	3,0	3,0	20/3	40	1	2	1500	2...12	0,5...0,65	

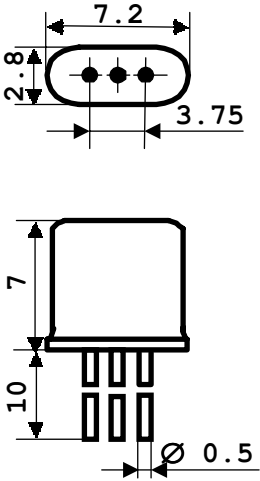


Рис.1

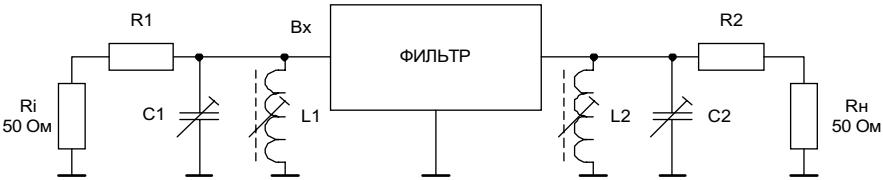


Рис.2

Вибрация 1-80 Гц 5g.

Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П6-567 на номинальную частоту 60,0 Мгц с номинальной полосой пропускания 15,0 кГц по уровню 3 дБ :

Фильтр ФП2П6-567-60,0М-15 КЖДГ.433541.008ТУ

Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монокристаллический
4-го порядка ФП2П4-568 КЖДГ.433541.008ТУ

Диапазонные значения электрических параметров

Диапазон номин. частот, кГц	Порядок механ. колеб.	Полоса пропускания по уровню 3дБ, кГц	Неравномерн. в полосе пропускания, не более дБ	Вносимое затухание в пол. проп. не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гарант. затухание не менее дБ	Интер. рабоч. темпер. °С	Тип корп. рис.	Схема вкл. рис.
					не более ед.	по уровн. дБ				
39000...80000	3	7,5; 9,0; 12,0 15,0; 18,0; 22,0; 24,0	2,0	6,0	3,0	40/3	60	-60...+85	1	2

Фильтры освоенные в производстве

Тип изделия	Номин. частота, кГц	Полоса пропуск. по ур. 3дБ не менее кГц	Неравн. в пол. пропуск., не более дБ	Вносимое затухание в полосе пропуск., не более дБ	Коэффициент прямоугольности		Гаран. затух., не менее дБ	Тип корп. рис.	Схема вкл. рис.	Интер. рабоч. темпер. °С	Нагрузки фильтра		
					не более ед.	по уровн. дБ					R1,R2	C1,C2	L1, L2
											Ом	пФ	мкГ
ФП2П4-568-39,3М-15	39300	15,0	2,0	6,0	3,0	40/3	60	1	2	-60...+85	3000	18...33	0,5...0,6
-45,0М-18	45000	18,0									3000	18...33	0,5...0,6
-62,5М-9	62500	9,0									1500	13...25	0,4...0,5
-62,5М-12	62500	12,0									1500	13...25	0,4...0,5
-62,5М-18	62500	18,0									3000	13...25	0,4...0,5
-65,0М-18	65000	18,0									3000	13...25	0,4...0,5
-69,3М-15	69300	15,0									3000	12...24	0,4...0,5
-75,0М-18	75000	18,0									3000	10...22	0,4...0,5
-79,25М-27	79250	27,0									1500	10...22	0,4...0,5
-80,0М-7,5	80000	7,5									1500	10...22	0,4...0,5

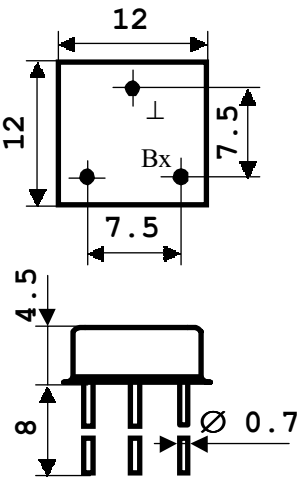


Рис.1

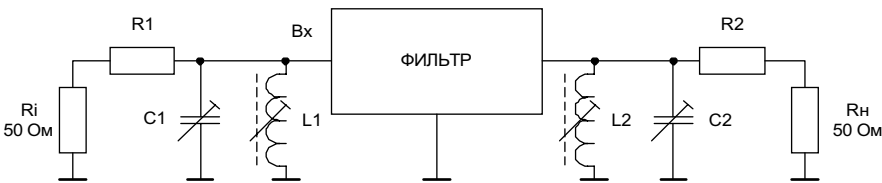


Рис.2

Обозначение интервала рабочих температур : Д - (-60...+85) °С
Вибрация 1-80 Гц 5g.
Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П4-568 на номинальную частоту 45,0 МГц с номинальной полосой пропускания 18,0 кГц по уровню 3 дБ:
Фильтр ФП2П4-568-45,0М-18 КЖДГ.433541.008ТУ

**Фильтр полосовой пьезоэлектрический кварцевый монолитный 6-го порядка ФП2П4-601,
8-го порядка ФП2П4-602 КЖДГ.433541.016ТУ**

Значения электрических параметров

Номинальная частота, кГц	Частота среза по уровню 3 дБ, кГц		Частота среза по уровню 30 дБ, кГц		Неравномер. в полосе пропускания, не более дБ	Затухание передачи не более дБ	Гарантир. затухание в полосе задерж. не менее дБ	Тип корпуса рис.	Схема включения рис.
	нижняя не более	верхняя не менее	нижняя не менее	верхняя не более					
ФП2П4-601									
10700	10687,75	10712,25	10675,5	10724,5	1,5	3,5	50	1	3
ФП2П4-601-01									
12425	12412,75	12437,25	12400,5	12449,5	1,5	3,5	50	1	3

Номинальная частота, кГц	Частота среза по уровню 3 дБ, кГц		Частота среза по уровню 40 дБ, кГц		Неравномер. в полосе пропускания, не более дБ	Затухание передачи не более дБ	Гарантир. затухание в полосе задерж. не менее дБ	Тип корпуса рис.	Схема включения рис.
	нижняя не более	верхняя не менее	нижняя не менее	верхняя не более					
ФП2П4-602									
10700	10686,75	10713,25	10675,5	10724,5	1,5	4,0	70	2	3
ФП2П4-602-01									
12425	12411,75	12438,25	12400,5	12449,5	1,5	4,0	70	2	3

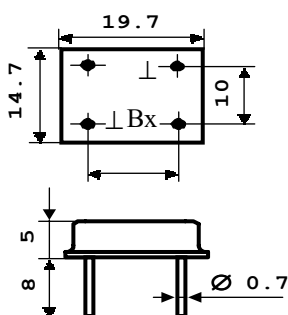


Рис.1

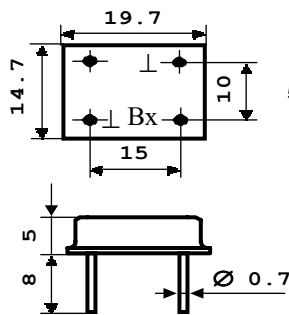


Рис.2

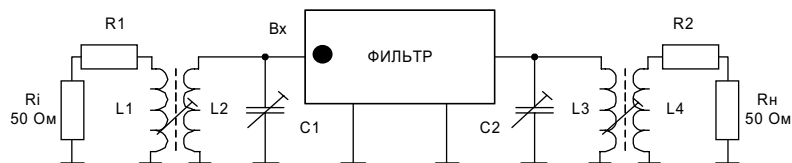


Рис.3

	R1	R2	C1,C2	L1,L4	L2,L3
-601	1,8 кОм	1,8 кОм	подстр.	0,6мкГн	2,6мкГн
-601-01	430 Ом	430 Ом	подстр.	0,6мкГн	2,6мкГн
-602	1,5 кОм	1,5 кОм	подстр.	0,6мкГн	2,6мкГн
-602-01	430 Ом	430 Ом	подстр.	0,6мкГн	2,6мкГн

Коэффициент трансформации трансформаторов 2,5

Интервал рабочих температур: -60...+85 °С.

Вибрация 1-2000 Гц, 20g.

Пример обозначения при заказе и в конструкторской документации фильтра ФП2П4-602-01:

Фильтр ФП2П4-602-01 КЖДГ.433541.016ТУ