

Диапазонные фильтры SDR трансивера на кольцах K27

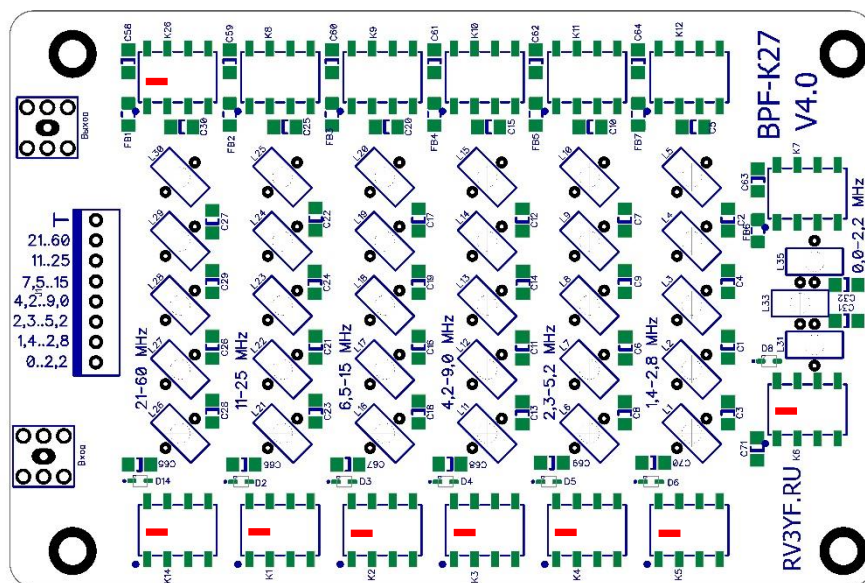
Диапазонные полосовые фильтры используются на входе приемной части трансиверов и приемников для ослабления сильных внеполосных сигналов. Диапазонные фильтры SDR трансивера на кольцах K27 представляют собой пятиконтурные высокودобротные фильтры с минимальным затуханием в полосе пропускания. Схема и плата фильтров разработаны для SDR трансивера «WOLF KT100S», и выпускаются серийно для этого аппарата. Представляемая плата является универсальной для использования в творческих радиолюбительских проектах и экспериментах за счет классической схемы управления переключениями диапазонов – реле переключаются подачей +12В (или напряжения, соответствующего применяемому реле) на соответствующий разъем управления переключения диапазонов.

Диапазонные полосовые фильтры на кольцах K27 полностью покрывают диапазон частот от 0 до 60 МГц. Плата содержит семь фильтров на следующие участки частот:

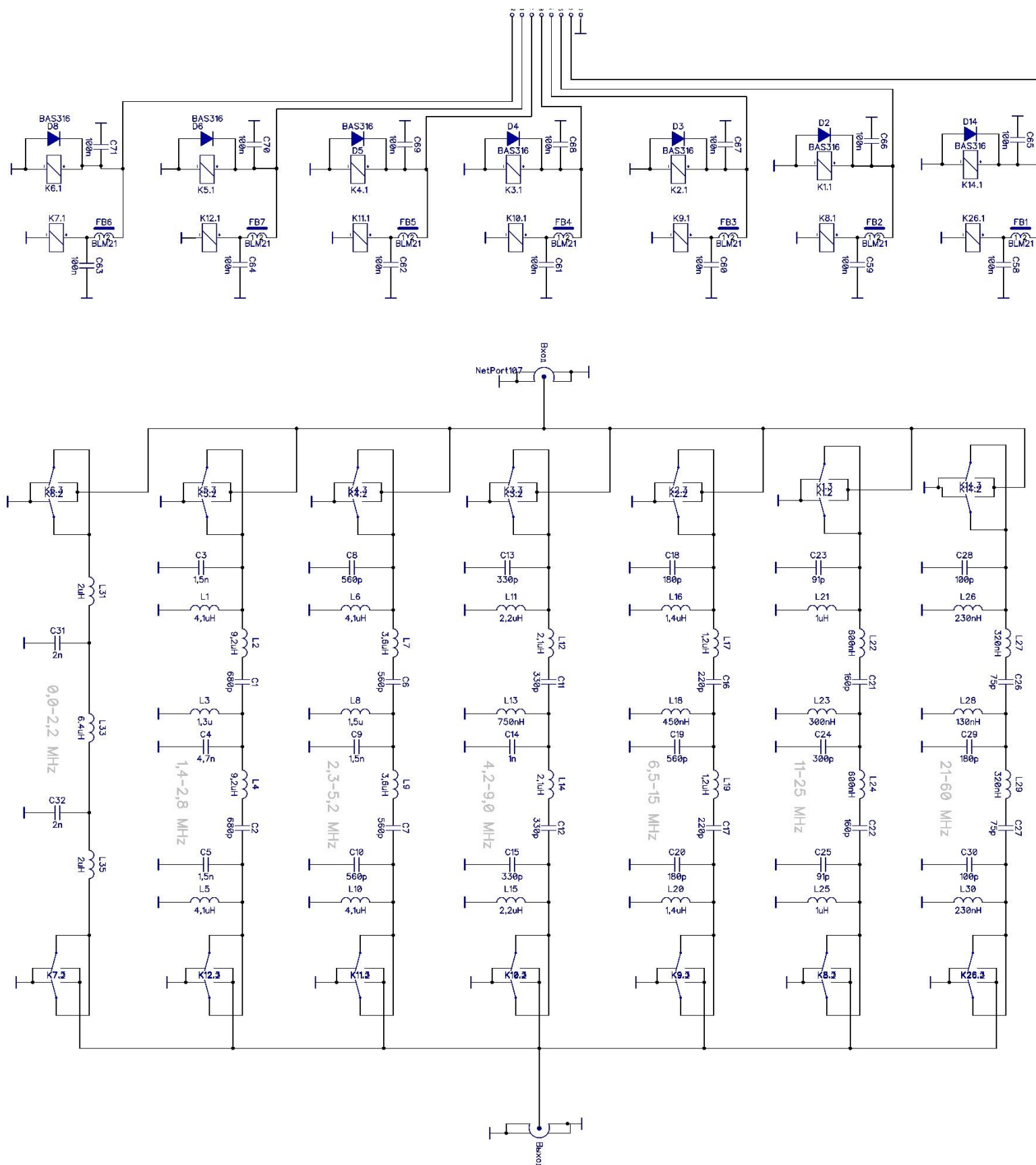
- 0...2,2 МГц
- 1,4...2,8 МГц
- 2,3...5,2 МГц
- 4,2...9,0 МГц
- 7,5...15 МГц
- 11...25 МГц
- 21...60 МГц

Фильтр на диапазон от 0 до 2,2 МГц собран на трех контурах, остальные фильтры содержат пять контуров. Каждый контур наматывается на высокودобротных сердечниках размером K27 производства Синтез-ПЖК или импортные аналоги Amidon T25. Намоточные данные указаны в таблице. После намотки сердечника рекомендуется измерить индуктивность, и добиться точного значения в соответствии со схемой. Регулировка индуктивности производится растяжением или сжатием витков на кольце, либо при необходимости большей корректировки – добавить или убавить виток.

Реле применяются импортные, например Omron G6K-2F или Axisom IM06. Конденсаторы можно применить размером 0805 или 1206. ВЧ разъемы «вход» и «выход» серии SMA.



Диапазон	Тип кольца	Компонент	Индуктивность	Кол-во витков	Провод
0...2,2 МГц	K27-2	L31, L35	2 мкГн	21	0.16 мм
		L33	6.4 мкГн	38	
1,4...2,8 МГц		L1, L5	4.1 мкГн	30	
		L3	1,3 мкГн	16	
		L4	9.2 мкГн	45	
2,3...5,2 МГц		L6, L10	4.1 мкГн	30	
		L8	1.5 мкГн	18	
		L9	3.6 мкГн	28	
4,2...9,0 МГц		L11, L15	2.2 мкГн	22	0.28 мм
		L13	0.75 мкГн	12	
	L14	2.1 мкГн	21		
7,5...15 МГц	K27-6	L16, L20	1,4 мкГн	19	
		L18	0.45 мкГн	10	
		L19	1.2 мкГн	17	
11...25 МГц	K27-6	L21, L25	1 мкГн	16	0.35мм
		L23	0.3 мкГн	8	
		L24	0.6 мкГн	12	
21...60 МГц	K27-6	L26, L30	0,23 мкГн	7	
		L28	0,13 мкГн	4	
		L27	0,32 мкГн	8	



Внимание. При переводе схемы ДПФ от трансивера Волк не учли подключение реле K1-K6 и K26 к нулевому выводу по питанию. Поэтому, после монтажа реле на плату, необходимо соединить два смежных вывода между собой на указанных реле. Схема соединений выводов указана красными линиями на монтажной схеме на 1 стр.