

Волноводные переключатели



НИИ
«Феррит-Домен»



СОДЕРЖАНИЕ

Принятые условные обозначения

Волноводные переключатели

1. Быстродействующие переключатели
2. Многоканальные быстродействующие переключатели с нагрузкой
3. Переключатели резервирования

Рабочий диапазон

7.7 ... 95 ГГц
9 ... 95 ГГц
3.3 ... 96 ГГц

Заказные волноводные приборы. Кодировка

Заказные волноводные приборы. Форма заявки

Стр.
2-2

2-3

2-4

2-5

2-6

2-7

Принятые условные обозначения

Диапазон частот - интервал частот СВЧ прибора, в котором заданные параметры и характеристики сохраняются в установленных пределах при работе в заданном режиме.

Полоса частот – интервал частот, в котором прибор обеспечивает заданные электрические параметры без перестройки.

Прямые потери - потери мощности в приборе при распространении энергии в прямом направлении.

Обратные потери для вентилях (развязка для циркуляторов) – потери мощности в приборе при распространении энергии в обратном направлении.

КСВН (Коэффициент стоячей волны по напряжению) - отношение значений напряженности электрического поля в максимуме и в минимуме стоячей волны при согласованных нагрузках во всех свободных плечах прибора.

КСВНнт (Коэффициент стоячей волны по напряжению нагрузки тракта) - отношение значений напряженности электрического поля в максимуме и в минимуме стоячей волны при несогласованной нагрузке с заданным значением КСВН в одном или нескольких свободных плечах и согласованных нагрузках в остальных плечах прибора.

Входная мощность - СВЧ мощность, подводимая ко входу устройства. Ее значение определяет максимальную способность прибора обрабатывать СВЧ сигнал без ухудшения своих характеристик. Превышение заявленной входной мощности может вызвать неисправность прибора.

В зависимости от характера СВЧ сигнала приборы могут иметь следующие номиналы мощности:

- **средняя входная мощность (ср.)** - среднее временное значение мощности импульсного сигнала.
- **импульсная входная мощность (имп.)** - максимальная мощность, которую вентиль или циркулятор могут выдержать в импульсном режиме, при этом временной пик должен быть меньше, чем пиковая мощность СВЧ прибора.
- **непрерывная входная мощность (непр.)** - максимальная мощность, на которой может работать прибор при непрерывной подаче сигнала.

Применение: **К1, К2** - приборы включены в Перечень электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники, Часть 1, Изделия СВЧ, Книга 1 и Книга 2.

Методы измерений приборов (прямые и обратные потери, развязки, КСВН проводятся в соответствии со следующими документами:

ГОСТ Р 50730.1 «Приборы ферритовые СВЧ. Общие требования при измерении параметров на высоком уровне мощности»;

ГОСТ Р 50730.2 «Приборы ферритовые СВЧ. Методы измерения прямых потерь на высоком уровне мощности»;

ГОСТ Р 50730.3 «Приборы ферритовые СВЧ. Методы измерения обратных потерь и развязок на высоком уровне мощности»;

ГОСТ Р 50730.5 «Приборы ферритовые СВЧ. Методы измерения коэффициента стоячей волны по напряжению и максимального коэффициента стоячей волны по напряжению на высоком уровне мощности».

Размеры волноводов - соответствуют ГОСТ РВ 51914 «Элементы соединения СВЧ трактов электронных измерительных приборов».

По требованию Заказчика возможно изготовление приборов с волноводами сечением по стандарту EIA.

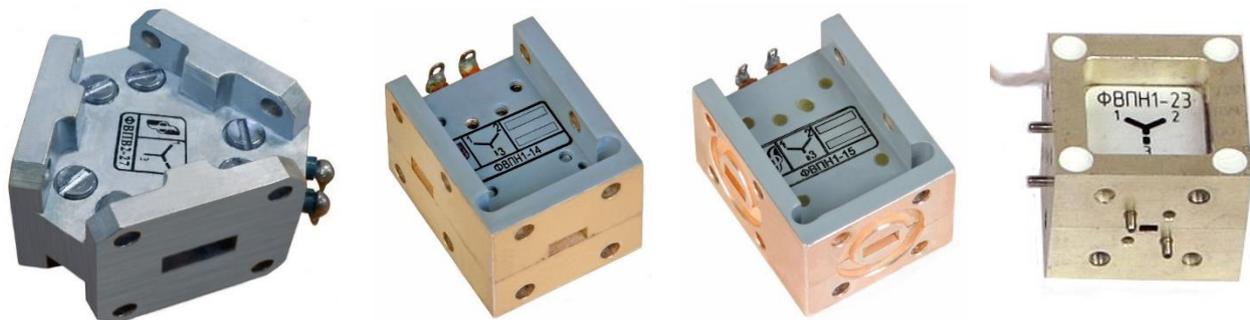
Технические характеристики приборов приведены для нормальных климатических условий:

- температура $25 \pm 10^\circ\text{C}$;

- относительная влажность воздуха-45-80%;

- атмосферное давление 84,0-106,7 кПа (630-800 мм рт. ст.).

8. Быстродействующие переключатели Диапазон частот - от 7.7 до 95 ГГц



Диапазон частот ГГц	Условное обозначение	Время переключения мкс	Потери прямые дБ макс.	Развязка дБ мин.	КСВН макс.	Входная мощность, Вт			Рабочая температура °С
						ср.	имп.	непр.	
7.7 - 8.3	4SWH8-1	0.5	0.3	25	1.2	50	–	–	-40...60
9.17 - 9.67	ФВПВ2-23	5	0.5	20	1.2	200	6000	–	-50...70
13.3 - 14	ФВПН2-29	3	0.3	20	1.25	–	–	50	-60...85
20.2 - 21.3	ФВПВ2-27	1.5	0.2	20	1.2	–	–	160	-60...65
25 - 27	ФВПН1-20	5	0.25	20	1.2	20	–	–	-60...70
33.4 - 34.6	ФВПН1-15	2	0.4	20	1.2	–	–	50	-60...85
33.5 - 35.5	ФВПН1-14	10	0.5	20	1.2	5	500	–	-60...85
35.3 - 36.4	ФВПН1-13А	1.5	0.5	20	1.2	6	6700	–	-60...85
36.5 - 37.92	ФВПН1-13	1.5	0.5	20	1.2	50	2200	–	-60...85
93 - 95	ФВПН1-16	1	0.6	20	1.3	2	–	–	-60...70
93 - 95	ФВПН1-23	1	0.6	20	1.3	7	20	–	-60...70

Примечание. Полоса частот – полная

Габаритные размеры приборов, сечение волновода

Условное обозначение	Габаритные размеры, мм			Сечение волновода		Применение
	А	В	С	ГОСТ РВ 51914	EIA	
4SWH8-1	258	70	65	28,5x12,6	WR-112	
ФВПВ2-23	70	42	70	23x10	WR-90	К1
ФВПН2-29	47.5	35	57	16x8	WR-62	К1
ФВПВ2-27	44	29	43	11x5.5	WR-42	К1
ФВПН1-20	35.2	39.6	40	9x4.5	WR-34	К1
ФВПН1-15	30	24	42.5	7.2x3.4	WR-28	К1
ФВПН1-14	30	24	42.5	7.2x3.4	WR-28	
ФВПН1-13А	28	24	34.5	7.2x3.4	WR-28	
ФВПН1-13	28	24	34.5	7.2x3.4	WR-28	К1
ФВПН1-16	22	30.5	35	2.4x1.2	WR-10	К1
ФВПН1-23	25.4	26	20	2.4x1.2	WR-10	К1

9. Многоканальные быстродействующие переключатели с нагрузкой



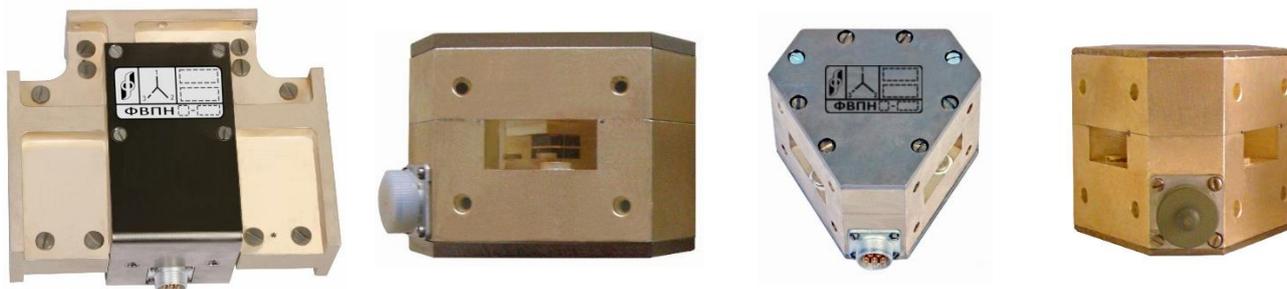
Диапазон частот ГГц	Условное обозначение	Время переключения	Потери прямые	Развязка	КСВН	Входная мощность, Вт			Рабочая температура °С
		мкс	дБ макс.	дБ мин.		макс.	ср.	имп.	
9.4 – 9.8	ФБДВЗ-2	1	0.3	60	1.2	150	1500	–	23...30
93.25 - 94.75	ФВПН1-22	2	3.5	20	1.3	7	20	–	-60...70

Примечание. Полоса частот - полная

Габаритные размеры приборов, сечение волновода

Условное обозначение	Габаритные размеры, мм			Сечение волновода		Применение
	А	В	С	ГОСТ РВ 51914	EIA	
ФБДВЗ-2	205	90	67	23x10	WR-90	
ФВПН1-22	66.6	47	26	2.4x1.2	WR-10	К1

10. Переключатели резервирования Диапазон частот - от 3.3 до 96 ГГц



Диапазон частот ГГц	Условное обозначение	Потери		КСВН макс.	Входная мощность, Вт			Энергия переключения В/А	Рабочая температура °С
		прямые дБ макс.	обратные дБ мин.		ср.	имп.	непр.		
3.3 - 4	ФВПН2-30	0.15	23	1.2	–	–	160	30/5	-60...65
3.4 - 3.9	ФВПН2-25	0.2	25	1.2	–	–	100	39/5	-60...90
3.4 - 3.9	ФВПН2-25А	0.2	25	1.2	–	–	100	27/5	-60...90
5.7 - 6.3	ФВПН2-22	0.4	23	1.25	–	–	1	39/5	-60...90
5.7 - 6.3	ФВПН2-22А	0.4	23	1.25	–	–	1	27/5	-60...90
7.2 - 7.8	ФВПН2-23	0.2	25	1.2	–	–	90	39/5	-60...90
7.2 - 7.8	ФВПН2-23А	0.2	25	1.2	–	–	90	27/5	-60...90
7.25 - 8.5	ФВПН2-31	0.15	23	1.2	–	–	160	30/5	-60...65
7.4 - 7.7	ЗSWН75-1	0.2	25	1.2	–	–	120	27/5	-60...60
7.6 - 8.4	ЗSWН80-1	0.2	30	1.2	30	300	–	27/5	-60...60
7.7 - 7.7	ФВПВ2-22	0.2	25	1.2	–	–	120	29/5	-60...85
7.9 - 8.5	ФВПН2-24	0.3	20	1.2	–	–	1	39/5	-60...90
7.9 - 8.5	ФВПН2-24А	0.3	20	1.2	–	–	1	27/5	-60...90
8.025 - 9	ФВПН2-28	0.2	20	1.2	–	–	20	34/5	-60...85
9.14 - 9.27	ФВПВ2-19	0.4	23	1.2	460	12000	–	30/10	-60...70
25 - 27	ФВПВ2-34	0.3	20	1.22	80	–	–	32/5	-30...70
40 - 45.5	ФВПН1-25	0.4	20	1.25	1	–	–	32/5	-30...70
43.5 - 45.5	ФВПН1-7	0.25	20	1.15	–	–	1	27/3	-60...70
93 - 96	ФВПН1-17	1	40	1.25	10	10000	–	37/4	-60...70

Примечание. Полоса частот – полная

Габаритные размеры приборов, сечение волновода

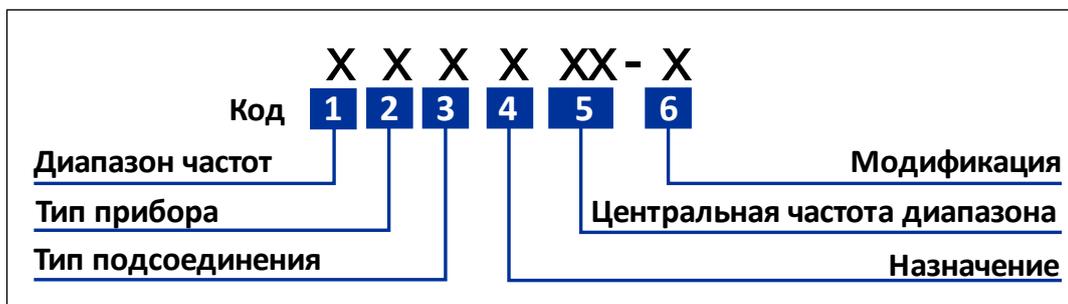
Условное обозначение	Габаритные размеры, мм			Сечение волновода		Применение
	А	В	С	ГОСТ РВ 51914	ЕІА	
ФВПН2-30	125	108	55	61x10	–	К1
ФВПН2-25	140	121	56	61x10	–	К1
ФВПН2-25А	140	121	56	61x10	–	К1
ФВПН2-22	80	77.7	55	35x5	½ WR-137	К1
ФВПН2-22А	80	77.7	55	35x5	½ WR-137	К1
ФВПН2-23	80	77.7	57.6	28.5x12.6	WR-112	К1
ФВПН2-23А	80	77.7	57.6	28.5x12.6	WR-112	К1
ФВПН2-31	80	77.7	57	28.5x12.6	WR-112	К1
ЗSWН75-1	82.4	68	57.6	28.5x12.6	WR-112	
ЗSWН80-1	80	78	57	28.5x12.6	WR-112	
ФВПВ2-22	82.4	68	57.6	28.5x12.6	WR-112	К1
ФВПН2-24	80	77.7	57.6	28.5x12.6	WR-112	К1
ФВПН2-24А	80	77.7	57.6	28.5x12.6	WR-112	К1
ФВПН2-28	66.6	66.1	55	23x10	WR-90	К1
ФВПВ2-19	61	57	50	23x10	WR-90	К1
ФВПВ2-34	67	66.2	51.6	–	WR-34	
ФВПН1-25	67	66.2	49.9	5.2x2.6	WR-22	
ФВПН1-7	34	36	28	5.2x2.6	WR-22	К2
ФВПН1-17	37.2	44.7	27	2.4x1.2	WR-10	К1

Мы осуществляем поставку представленных в нашем каталоге стандартных волноводных СВЧ приборов в гражданском, военном и космическом исполнении.

Если технические характеристики, предлагаемых нами моделей не соответствуют вашим требованиям, а желаемая модель отсутствует в данном каталоге возможно изготовление нестандартных, полузаказных приборов в единичных партиях на основе базовых стандартных приборов. Стоимость и сроки таких работ определяются в зависимости от их сложности. После выбора и согласования с Заказчиком технического задания мы подготовим все необходимые чертежи, разработаем и изготовим изделие.

Чтобы ускорить изготовление нестандартных приборов используйте, предлагаемую нами кодировку изделий и форму заказа.

Кодировка изделий при заказе нестандартного прибора



Код 1. Диапазон частот

1	10 ... 99 МГц
2	100 ... 999 МГц
3	1 ... 9 ГГц
4	10 ... 99 ГГц
5	более 100 ГГц

Код 2. Тип прибора

S	Переключатель
---	---------------

Код 3. Тип подсоединения

W	Волноводное
---	-------------

Код 4. Назначение

H	Высокий уровень мощности
L	Низкий уровень мощности

5. Код центральной частоты диапазона частот

Код диапазона частот	Диапазон частот	Обозначение центральной частоты
1	10 ... 99 МГц	10 ... 99
2	100 ... 999 МГц	10 ... 99
3	1 ... 9 ГГц	10 ... 99
4	10 ... 99 ГГц	10 ... 99
5	более 100 ГГц	10 ... 99

ФОРМА ЗАКАЗА
нестандартных ферритовых СВЧ переключателей

Тип прибора			
Переключатель	<input type="text"/>		
Центральная частота диапазона	<input type="text"/>	ГГц	
Полоса частот	<input type="text"/>	в % или	<input type="text"/> МГц
Прямые потери	<input type="text"/>	дБ, макс.	
Развязка	<input type="text"/>	дБ, мин.	
Обратные потери для вентиляей	<input type="text"/>	дБ, мин.	
КСВН	<input type="text"/>	макс.	
КСВН нагрузки тракта	<input type="text"/>	макс.	
Время переключения	<input type="text"/>	мкс, макс.	
Средняя входная мощность	<input type="text"/>	Вт	
Импульсная входная мощность	<input type="text"/>	Вт	
Непрерывная входная мощность	<input type="text"/>	Вт	
Интервал рабочих температур от	<input type="text"/>	до	<input type="text"/> °С
Сечение волновода	<input type="text"/>		
Габаритные размеры	<input type="text"/>	мм	
Масса	<input type="text"/>	г	
Количество	<input type="text"/>	шт.	
Срок поставки	<input type="text"/>		

АО «НИИ «Феррит-Домен»
196006 Санкт-Петербург
Цветочная ул., 25, корпус 3
E-mail: info@domen.ru
www.domen.ru