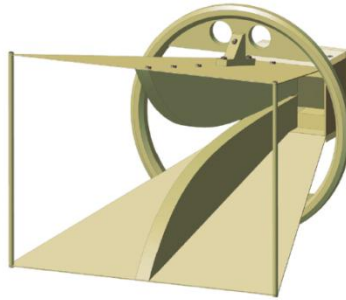
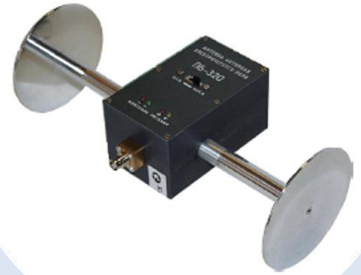




“СКАРД-Электроникс”

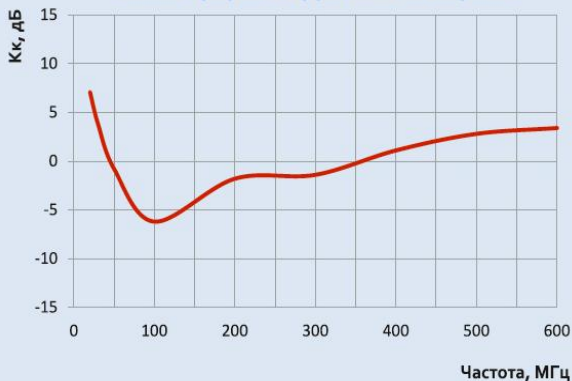
акционерное общество

НОВИНКИ 2017



П6-219

Типовой график Коэффициента калибровки



www.skard.ru

Приемная измерительная активная антенна предназначена для измерения напряженности магнитного поля .

Технические характеристики

Диапазон частот	20 – 600 МГц	Габариты	181 x 88 x 69 мм
Коэффициент калибровки Кк	от 10 до -6 дБ (1/ м)	Напряжение питания	± 12 (± 15) V
Пределы погрешности Кк	± 2 дБ	Потребляемый ток, не более	± 50 мА



www.skard.ru

Приемная измерительная активная антенна предназначена для измерений электрического поля.

П6-320

Типовой график Коэффициента калибровки

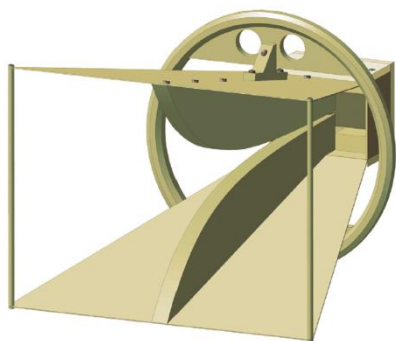


Технические характеристики

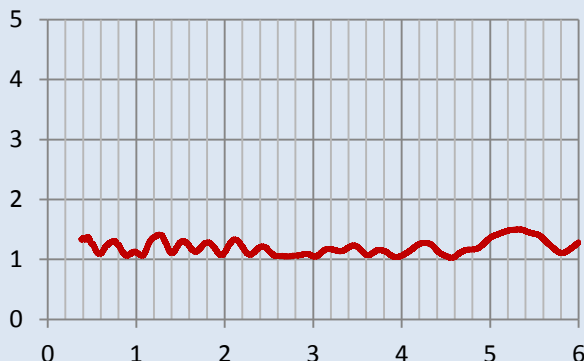
Диапазон частот	9 кГц - 30 МГц
Габариты	274 x 137 x 100 мм
Коэффициент калибровки, Кк	стандартная: от 26 до 48 дБ (1/м) — с дополнительными диполями: от 3 до 26 дБ (1/м) —
Пределы погрешности Кк	± 2 дБ

П6-421

Типовой график КСВН



www.skard.ru



Технические характеристики

Диапазон частот	370 МГц – 6 ГГц
КСВН типовое	1,4
Габариты	0 x 0 x 0 мм
Пределы погрешности K_u	$\pm 1,5$ дБ

Широкополосная измерительная рупорная антенна П6-421 на базе Н-образного волновода предназначена для приема и передачи линейно-поляризованного сигнала.

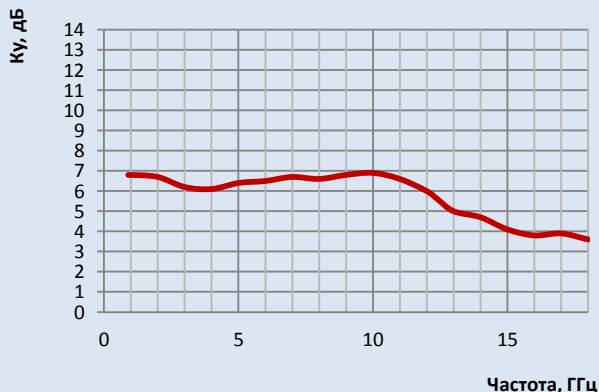
П6-222

Широкополосная, пассивная измерительная логопериодическая антенна П6-222 предназначена для приема линейно-поляризованного сигнала.



www.skard.ru

Типовой график K_u без МШУ



Технические характеристики

Диапазон частот	1 – 18 ГГц	Пределы погрешности K_u	± 2 дБ
КСВН типовое	2,5	Габариты	423,5 x 206 x 199,1 мм
Поляризация	вертикальная	Время непрерывной работы в активном режиме, не менее	5 часов
Коэффициент усиления	от 31 до 37 дБ		

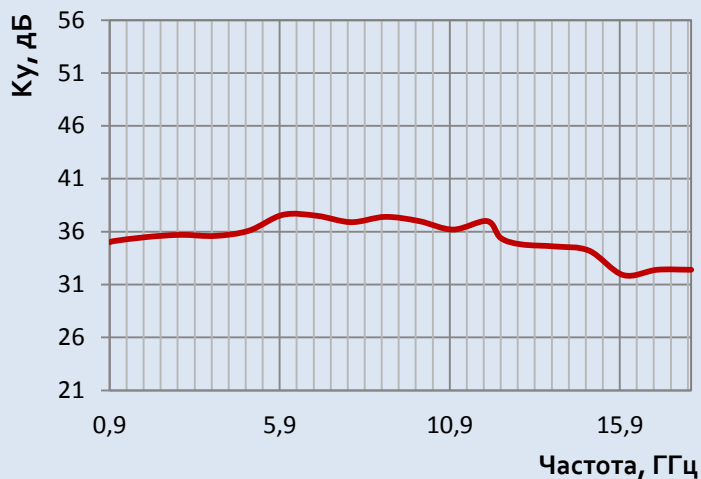
8(4712)39-07-86

П6-222М



www.skard.ru

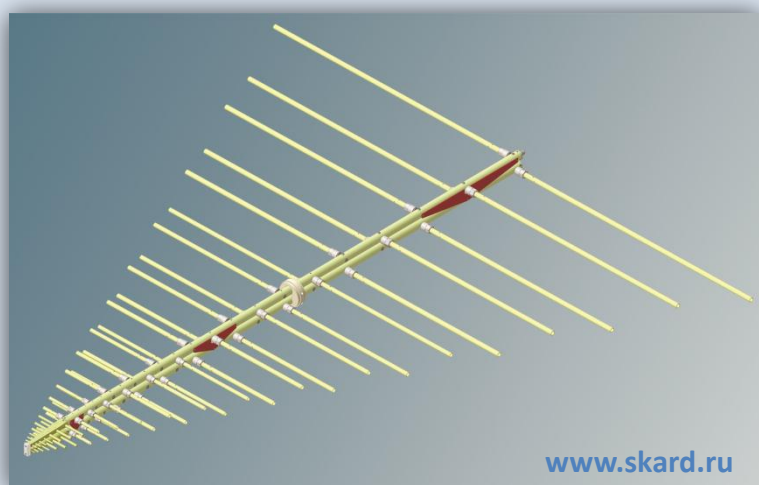
Типовой график K_u с МШУ



Широкополосная измерительная активно-пассивная антенная система П6-222М предназначена для приема линейно-поляризованного сигнала.

Технические характеристики

Диапазон частот	1 – 18 ГГц	Пределы погрешности K_u	± 2 дБ
КСВН типовое	2,5	Габариты	513 x 91 x 241,7 мм
Поляризация	вертикальная	Время непрерывной работы в активном режиме, не менее	5 часов
Коэффициент усиления	с мшу: от 4 до 7 дБ без мшу: от 31 до 37 дБ		



www.skard.ru

П6-322

Сверхширокополосная складная измерительная логопериодическая антенна П6-322 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала.

Технические характеристики

Диапазон частот	80 МГц – 3 ГГц	Габариты	1980 x 2140 мм;
Коэффициент усиления	-	Поляризация	Линейная
КСВН типовое	-	Пределы погрешности K_u	\pm дБ



П6-223М

Широкополосная измерительная рупорная антенна П6-223М на базе Н - образного волновода предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала.

Технические характеристики

Диапазон частот	0,8 – 22,5 ГГц
Коэффициент усиления	от 8 до 16 дБ
КСВН типовое	1,8
Габариты	310 x 330 x 312 мм
Поляризация	линейная
Пределы погрешности K_u	± 2 дБ

Типовой график Коэффициента усиления



Типовой график Коэффициента усиления



www.skard.ru

АС7.62.1

Пассивная сверхширокополосная всенаправленная антенна на базе несимметричного дипольного излучателя для приема и передачи вертикально поляризационного сигнала.

Технические характеристики

Диапазон частот	0,02 – 8 ГГц
КСВН типовое	2,5
Поляризация	вертикальная
Габариты	468,5 x 156 мм
Коэффициент усиления	от -5 до +3 дБ
Пределы погрешности K_u	± 2 дБ

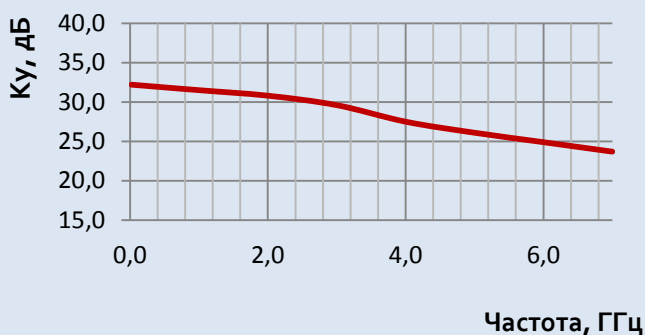
АС7.62.2

Активная сверхширокополосная всенаправленная антенна АС7.62.2 на базе несимметричного дипольного излучателя предназначена для приема вертикально-поляризованного сигнала.



www.skard.ru

Типовой график K_u с МШУ



Технические характеристики

Диапазон частот	0,02 – 8 ГГц
КСВН типовое	2,5
Поляризация	вертикальная
Разъем питания	2РМ 14
Габариты	468,5 x 156 мм
Коэффициент усиления	от -5 до +3 дБ
Пределы погрешности K_u	± 2 дБ
Коэффициент шума активной части, не более	4 дБ

АС9.64

Антенна передающая магнитного и электрического поля, комбинированная АС9.64 предназначена для излучения магнитной и электрической составляющей электромагнитного поля, и излучения электрической составляющей ЭМП.



www.skard.ru

Типовой график Коэффициента калибровки



Технические характеристики

Частота, ГГц

Диапазон частот	9 кГц - 30 МГц	Габариты при транспортировании	- х - мм
Коэффициент калибровки, K_k	от 41 до 86 дБ(1/м)	Габариты в рабочем положении	261 x 890 x 1144,2 мм
КСВН типовое	1,8		
Поляризация	вертикальная		

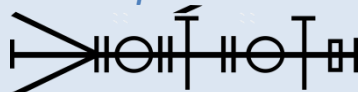
ОБЛУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ ОС-3 ДЛЯ РЗА4-0,9



www.skard.ru

Выпускаются следующие типы облучающих систем ОС-3 для РЗА4-0,9:

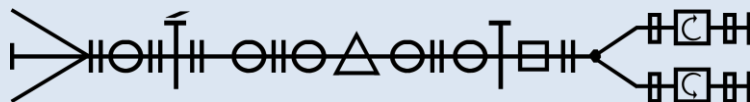
ОС-3/Л система с линейной поляризацией, диапазона рабочих частот от 10 до 40 ГГц.



ОС-3/ДЛ система с вертикальной и горизонтальной поляризацией, диапазона рабочих частот от 10 до 40 ГГц.



ОС-3/ДК система с круговой поляризацией правого и левого вращения, диапазона рабочих частот от 10 до 40 ГГц.



- ✓ Ширина ДН по уровню 0,1 - 55°;
- ✓ КСВН (не более) - 2,0;
- ✓ Межканальная развязка (для ОС-3/ДЛ и ОС-3/К) – 25 дБ;
- ✓ Количество выходов ОС-3/ДЛ и ОС-3/К – 2, для ОС-3/Л – 1.

Обозначение

Диапазон частот, ГГц

Стандарт волноводных выходов

Обозначение			Диапазон частот, ГГц	Стандарт волноводных выходов
ОС-3/Л-1	ОС-3/ДЛ-1	ОС-3/ДК-1	10,0-13,0	WR 75
ОС-3/Л-2	ОС-3/ДЛ-2	ОС-3/ДК-2	13,0-16,0	WR 62
ОС-3/Л-3	ОС-3/ДЛ-3	ОС-3/ДК-3	16,0-18,0	WR 62
ОС-3/Л-4	ОС-3/ДЛ-4	ОС-3/ДК-4	18,0-20,0	WR 42
ОС-3/Л-5	ОС-3/ДЛ-5	ОС-3/ДК-5	20,0-23,0	WR 42
ОС-3/Л-6	ОС-3/ДЛ-6	ОС-3/ДК-6	23,0-26,0	WR 42
ОС-3/Л-7	ОС-3/ДЛ-7	ОС-3/ДК-7	26,0-29,0	WR 28
ОС-3/Л-8	ОС-3/ДЛ-8	ОС-3/ДК-8	29,0-32,0	WR 28
ОС-1/Л-9	ОС-1/ДЛ-9	ОС-1/ДК-9	32,0-34,0	WR 28
ОС-1/Л-10	ОС-1/ДЛ-10	ОС-1/ДК-10	34,0-37,0	WR 28
ОС-1/Л-11	ОС-1/ДЛ-11	ОС-1/ДК-11	37,0-40,0	WR 28

Антенная система для малогабаритного комплекса РТК с круговым обзором пространства АСКМ 1/8–0,9/18

Назначение:

Прием электромагнитных волн с линейной и круговой поляризацией в диапазоне частот 0,9 - 18 ГГц в круговом азимутальном секторе обзора.

Состав изделия:

- Антенные элементы;
- Элементы антенно-фидерного тракта;
- Радиопрозрачный кожух;
- Шасси для установки приборных модулей.

www.skard.ru

Особенности:

- Антенная система выполнена с виде одноручно-кольцевой многолучевой антенной решетки;
- Круговой сектор обзора 360° обеспечивается восемью антенными элементами в диапазоне 0,9 – 18 ГГц путем электронной коммутации лучей;
- Антенные элементы представляют собой:
 - в диапазоне 0,9 – 18 ГГц спиральную антенну АС8.33.
- Антенная система обеспечивает одновременное пространственное сканирование в 2-х (и более) независимых каналах;
- Конструкция антенной системы предусматривает возможность установки приборных модулей многоканальных РПУ формата 3U.

Технические характеристики

Диапазон частот	0,9 - 18 ГГц	Тип СВЧ соединителя	SMA/K
Коэффициент усиления, дБ	-5 ...+3	Габариты без кожуха	H= 110 мм, D = 340 мм
КСВН типовое	2,0	Диапазон рабочих температур	-40°...+50° С
Ширина ДН по уровню минус 3 дБ	60...80 °		

Антенная система для малогабаритного комплекса РТК с круговым обзором пространства АСКМЗ/8-0,9/18

Назначение:

Прием электромагнитных волн с линейной и круговой поляризацией в диапазоне частот 0,9 - 18 ГГц в круговом азимутальном секторе обзора.

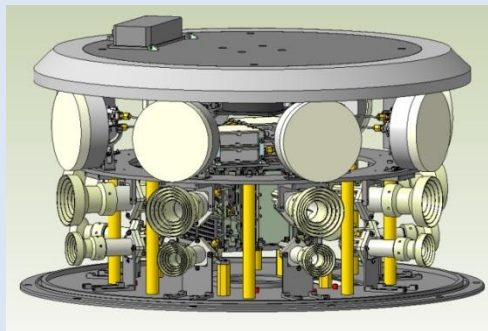
Состав изделия:

- Антенные элементы;
- Элементы антенно-фидерного тракта;
- Радиопрозрачный кожух.
- Шасси для установки приборных модулей.

www.skard.ru

Особенности:

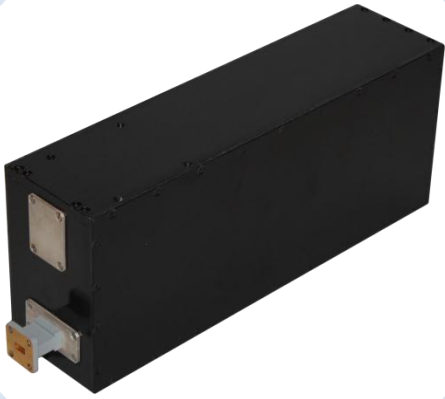
- Антенная система выполнена с виде трехъярусной кольцевой антенной решетки;
- Круговой сектор обзора 360° обеспечивается 24 антенными элементами по трем частотным поддиапазнам: 0,9 – 8,0 ГГц; 8,0 – 12,0 ГГц; 12,0 – 18,0 ГГц (по восемь антенных элементов в каждом) путем электронной коммутации лучей);
- Антенные элементы представляет собой:
 - в диапазоне 0,9 – 8,0 ГГц спиральную антенну АС8.33;
 - в диапазоне 8,0 – 12,0 ГГц широкополосную облучающую систему АС6.58;
 - в диапазоне 12,0 – 18,0 ГГц широкополосную рупорную облучающую систему АС6.59.
- Антенная система обеспечивает одновременное пространственное сканирование в 2-х (и более) независимых каналах;



Технические характеристики

Диапазон частот	0,9 - 18 ГГц	Тип СВЧ соединителя	SMA/K
Коэффициент усиления, дБ	-5 ...+3	Габариты без кожуха,	H= 110 мм, D = 340 мм
КСВН типовое	2,0	Диапазон рабочих температур	-40°...+50° С
Ширина ДН по уровню минус 3 дБ	37...45 °		

МАЛОШУМЯЩИЕ ПРИЕМНЫЕ КОНВЕРТОРЫ СК2С



www.skard.ru

Мал шумящие приемные конверторы с переключаемым диапазоном рабочих частот предназначены для переноса спектра принимаемых СВЧ сигналов входного поддиапазона частот.

Наименование изделия	Наименование параметра	Диапазон рабочих частот, (ГГц)	Кол-во поддиапазонов	Рабочие частоты поддиапазонов	Номинальное значение промежуточной частоты	Стандарт волноводного входа					
СК2С 1013		10,0 – 13,0	3	10,0 – 11,0	1,0 – 2,0	WR – 75					
				11,0 – 12,0							
				12,0 – 13,0							
СК2С 1316		13,0 – 16,0	3	13,0 – 14,0		1,0 – 2,0	WR – 62				
				14,0 – 15,0							
				15,0 – 16,0							
СК2С 1618		16,0 – 18,0	2	16,0 – 17,0			1,0 – 2,0	WR – 62			
				17,0 – 18,0							
СК2С 1820		18,0 – 20,0	2	18,0 – 19,0				1,0 – 2,0	WR – 42		
				19,0 – 20,0							
СК2С 2023		20,0 – 23,0	3	20,0 – 21,0					1,0 – 2,0	WR – 42	
				21,0 – 22,0							
				22,0 – 23,0							
СК2С 2326		23,0 – 26,0	3	23,0 – 24,0						1,0 – 2,0	WR – 42
				24,0 – 25,0							
				25,0 – 26,0							
СК2С 2629		26,0 – 29,0	3	26,0 – 27,0	1,0 – 2,0						WR – 28
				27,0 – 28,0							
				28,0 – 29,0							
СК2С 2932		29,0 – 32,0	3	29,0 – 30,0		1,0 – 2,0					WR – 28
				30,0 – 31,0							
				31,0 – 32,0							
СК2С 3234		32,0 – 34,0	2	32,0 – 33,0			1,0 – 2,0				WR – 28
				33,0 – 34,0							
СК2С 3437		34,0 – 37,0	3	34,0 – 35,0				1,0 – 2,0			WR – 28
				35,0 – 36,0							
				36,0 – 37,0							
СК2С 3740		37,0 – 40,0	3	37,0 – 38,0					1,0 – 2,0		WR – 28
				38,0 – 39,0							
				39,0 – 40,0							

МАЛОШУМЯШИЕ ПРИЕМНЫЕ КОНВЕРТОРЫ СК1П



www.skard.ru

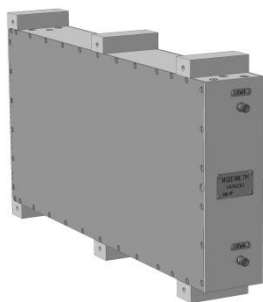
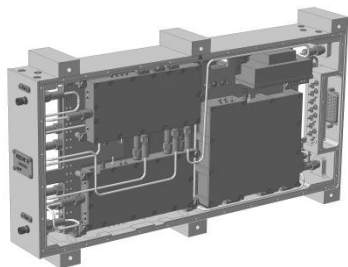
Повышающие конвертеры серии СК1П предназначены для переноса спектра частот промежуточной частоты в диапазон выходных рабочих частот.

Могут быть использованы в составе передающих систем радиотехнических комплексов различного назначения.

- ✓ Могут использоваться для различных видов широкополосных сигналов с полосой сигнала до 1 ГГц.
- ✓ Обладают большим динамическим диапазоном по регулировке уровня выходного сигнала.
- ✓ Имеют низкий уровень комбинационных составляющих на выходе конвертора.

Наименование Изделия	Наименование параметра	Диапазон входных частот ГГц	Диапазон выходных частот	Выходная мощность, не менее мВт	SFDR дБ/с, не менее дБ	Подавление зеркального канала дБ
СК1П-1/0918		1,375 – 2,375 (1,5 ÷ 2,0)	0,9 – 18	10	-50	60
СК1П-2/0912		0,372 ± 0,1	0,9 – 12	10	-50	60
СК1П-3/0204		0,8 – 1,0	2,0 – 4,0	10	-50	60
СК1П-4/0812		0,8 – 1,0	8 – 12	10	-50	60

ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩИЕ КОНВЕРТЕРЫ СЕРИИ СК1У



Приемо-передающие конвертеры (ППК) предназначены для работы в составе перспективных комплексов РЭП и других РЭС двойного назначения.

ППК выполняет следующие функции:

- преобразование диапазона частот входных сигналов в сигналы промежуточной частоты (понижающий смеситель);
- преобразование сигналов промежуточной частоты в диапазон частот выходных сигналов (повышающий смеситель).

www.skard.ru

Наименование изделия	Модуль СВЧ (СК1У0818/1) М53216*	Модуль СК1У0818/2	Модуль СК1У1826	Модуль СК1У2640
Наименование параметра				
Время готовности, мин.	0,5	0,1	1	1
Шаг перестройки, МГц	125	125	250	250
Время перестройки, мкс	1	0,1	100**	100**
КСВн входа, выхода не более	2,0	2,0	2,0	2,0
Напряжение питания, В	12±0,6	12±10%**	12±10%**	12±10%**
Мощность потребления не более, Вт	20	18	25	25
Масса не более, кг	4,0	3,7	5,0	5,0
Габаритные размеры, мм	346x178,5x48, 5	346x179x48	346x179x48 **	346x179x48* *
Диапазон рабочих температур	-10°C +55 °C	-40°C +55 °C	-40°C +55°C	-40°C +55°C

ПАНОРАМНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИЕМНИК РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ СКЧ4



www.skard.ru

Панорамный измерительный приемник реального времени СКЧ4 обеспечивает прием, частотную и временную селекцию радиосигналов и измерения их параметров в режиме реального времени.

Параметр	Значения
Диапазон рабочих частот	900 МГц-40000 МГц
Полоса обзора	1 кГц, 2 кГц, 5 кГц, 10 кГц, 20 кГц, 50 кГц, 100 кГц, 200 кГц, 500 кГц, 1МГц, 2 МГц, 5 МГц, 10 МГц, 20 МГц, 50 МГц, 100 МГц.
Фильтры ПЧ, по уровню минус 3 дБ	1 кГц, 2 кГц, 5 кГц, 10 кГц, 20 кГц, 50 кГц, 100 кГц, 200 кГц, 500 кГц, 1МГц, 2 МГц, 5 МГц, 10 МГц, 20 МГц, 50 МГц, 100 МГц.
Фильтры ПЧ, по уровню минус 6 дБ	1 кГц, 9кГц, 10кГц, 100 кГц, 120кГц, 1 МГц.
Полоса анализа реального времени	100 МГц
Время установки синтезатора	1 мс/типичное
Подавление по зеркальному каналу, дБ, не менее	75
Подавление комбинационных каналов приема, дБ, не менее	70
Коэффициент шума, дБ, не более	20
Максимально допустимый сигнал на входе, дБм	20
Нестабильность частоты опорного генератора в диапазоне рабочих температур	5×10^{-8}
Управляемый аттенюатор по входу	30 дБ (ручной , с шагом 1 дБ)
Неравномерность коэффициента передачи в рабочем диапазоне частот, дБ, не более	± 2
КСВН по СВЧ входам	до 18000 МГц, не более 2,5 до 40000 МГц, не более 3,0
Относительная спектральная плотность мощности фазовых шумов при отстройке от несущей на 10 кГц (на частоте 1 ГГц) дБн/Гц, не более	минус 100

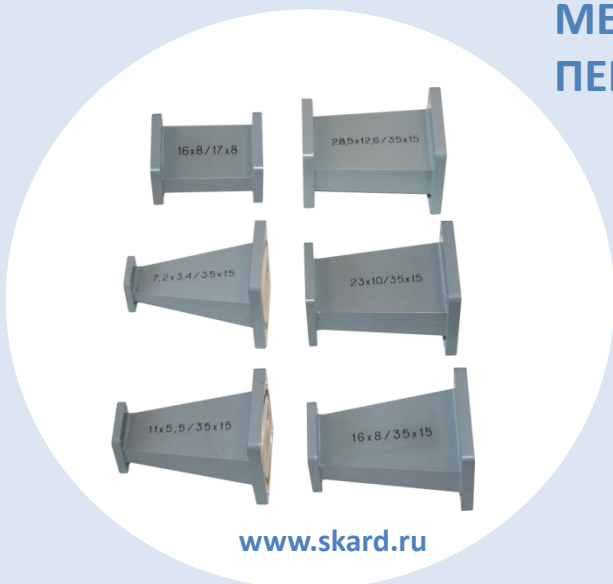


ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ШУМА ДИАПАЗОНА СВЧ

Генераторы шума серии МН предназначены для проверки работоспособности и проведения калибровки СВЧ трактов приемных каналов, малошумящих усилителей и преобразователей частоты в миллиметровом диапазоне длин волн.

№	Тип	Диапазон частот ГГц	Выходная мощность ENR дБ	Напряжение питания В	Ток МА	Тип волновода	КСВ (типовое)
1	МН2640	26-40	15...16	+12V	25	WR28	≤1,6
2	МН3350	33-50	15...16	12	25	WR22	≤1,6
3	МН4060	40-60	15...17	12	28	WR19	≤1,6
4	МН5075	50-75	14...17	12	25	WR15	≤1,6

МЕЖКАНАЛЬНЫЕ ВОЛНОВОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ МВП1.1-МВП1.6



Сечение волнопроводов (мм)	Вес (кг)	Фланец А	Фланец В
7,2 x 3,4 / 35 x 15	0,101	24,5 x 24,5	54 x 54
11 x 5,5 / 35 x 15	0,118	29 x 29	54 x 54
16 x 8 / 17 x 8	0,064	35 x 35	35 x 35
16 x 8 / 35 x 15	0,128	35 x 35	54 x 54
23 x 10 / 35 x 15	0,140	42 x 42	54 x 54
28,5 x 12,6 / 35 x 15	0,156	46,8 x 46,8	54 x 54