

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ АО «СКАРД-Электроникс» 2019 ГОДА

ПРОИЗВЕДЕНО В РОССИИ

# «СКАРД- Электроникс»

Акционерное общество



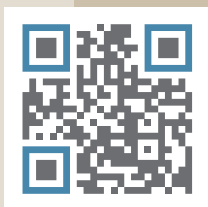
Издано при поддержке  
Ассоциации МКК  
"ЦПП Курской области"



## Каталог продукции

+ Справочник по  
импортозамещению

**Дополненное издание**



г. Курск

# Справочник по импортозамещению антенн



Rohde & Schwarz (Германия)	АО "СКАРД - Электроникс" (Россия)
R&S HFH2-Z2E	П6-119
R&S HE525	П6-120
	П6-220
	П6-320
R&S HA230	П6-321
R&S HE600	АС7.62.1 АС7.62.2
R&S HK116	П6-121
R&S HE526	П6-121М1
R&S HE527	П6-221
R&S HL033	П6-322
	П6-122
R&S HL223	П6-122
R&S HL040	П6-122М2
R&S HLO40E	АС4.30
R&S HF907	П6-223
	П6-223М
R&S HL300	АС4.30
Schwarzbeck (Германия)	АО "СКАРД - Электроникс" (Россия)
FMZB 1513/ FMZB1 1519B	П6-119
VAMP 9243	П6-120
VNA 9103	АС2.53
BVA 9106	П6-121(АС 3.66.1)
BBAL 9136	П6-121(АС 3.66.1) П6-121М1
BBVU 9135	П6-121М1
UHALP 9108A VUSLP 9111 B(400,1000)	П6-122
USLP 9142 USLP 9143	П6-122М2
	АС4.31 П6-222 П6-222М2
BBNA 9120 A(B)	П6-123
BBNA 9120 D	П6-223
BBHX 9120	П6-125
HWRD 750	П6-127
UBA 9116	П6-221
BBHX 9120 C	П6-124
BBNA 9120 A	П6-123
BBNA 9120 B	П6-123
BBNA 9120 D	П6-223
BBNA 9120 E	П6-421
BBNA 9120 G	П6-421
BBNA 9120 J	П6-421

Schwarzbeck (Германия)	АО "СКАРД - Электроникс" (Россия)
BBNA 9120 K	П6-421
BBNA 9120 LF	П6-421
ETS-Lindgren (США)	АО "СКАРД - Электроникс" (Россия)
3110C	П6-121
	П6-121М1
3109	П6-121
3104C	П6-121М1
3148B	П6-122
3147	П6-122М2
3160-05	П6-139/1
3160-06	П6-139/2
3160-07	П6-139/3
3160-08	П6-139/4
3160-09	П6-139/5
3160-10	П6-139/6
3119	П6-421
3115	П6-223
3117	П6-124
3164-11	П6-125
3116C	П6-128
A.H. Systems (США)	АО "СКАРД - Электроникс" (Россия)
SAS-583	П6-139/1
SAS-584	П6-139/2
SAS-585	П6-139/3
SAS-586	П6-139/4
SAS-587	П6-139/5
	П6-131
SAS-588	П6-139/6
	П6-132
SAS-574	П6-128
RF Spin (Чехия)	АО "СКАРД - Электроникс" (Россия)
H-A40-W	П6-132
H-A60-W	П6-133
H-A75-W	П6-134
H-A110-W	П6-135
DRH370	П6-421
AARONIA AG (Германия)	АО "СКАРД - Электроникс" (Россия)
BicoLOG 30100	П6-221
HyperLog 60180	АС4.31
	П6-222
	П6-222М2
PowerLOG 10800	П6-123
PowerLOG 70180	П6-223



# Справочник по импортозамещению антенн

QuinStar (США)	АО "СКАРД - Электроникс" (Россия)
QWH-APR/SR 00	П6-139/6 П6-132
QGH-APR/SR 00	П6-132
QGH-KPR/SR 00 QWH-KPR/SR 00	П6-131
QWH-UPRR 00 QGH-UPRR 00	П6-133
QGH-VPRR 00 QWH-VPRR 00	П6-134
QGH-WPRR 00 QWH-WPRR 00	П6-135
QSH	АС6.35
QSW	АС6.36
QAP-X 20.0inch XXX 00	П6-150.1 - П6-150.11
QAP-Y 20.0inch XXX 00	П6-150.1 - П6-150.11
QAP-K 19.0inch XXX 00	П6-150.1 - П6-150.11
QAP-A 19.0inch XXX 00	П6-150.1 - П6-150.11
ARA Technologies (Бангладеш)	АО "СКАРД - Электроникс" (Россия)
PLA-1030/B	АС9.64 АС9.64М
A-info (Китай)	АО "СКАРД - Электроникс" (Россия)
LB-SJ-180400-KF	П6-129 АС6.27
LB-560-NF LB-460-NF	П6-421
LB-7180-NF(SF) LB-8180-NF(SF)	П6-223
LB-10125-NF(SF)	П6-123 АС6.18
LB-8180-NF(SF)	П6-223М
LB-20180-SF(NF) LB-20180H-SF(NF)	П6-125
LB-187-20-A(C-XX) LB-187-25-A(C-XX)	П6-139/1
LB-137-20-A(C-XX) LB-137-25-A(C-XX)	П6-139/2
LB-90-20-A(C-XX) LB-90-25-A(C-XX)	П6-139/3
LB-62-20-A(C-XX) LB-62-25-A(C-XX)	П6-139/4
LB-42-20-A(C-XX) LB-42-25-A(C-XX)	П6-131, П6-139/5
LB-28-20-A(C-XX) LB-28-25-A(C-XX)	П6-132, П6-139/6

A-info (Китай)	АО "СКАРД - Электроникс" (Россия)
LB-19-25-A	П6-133
LB-15-25-A	П6-134
LB-10-25-A	П6-135
DS-30300	П6-122
DS-50600	П6-122М2
LB-SJ-20180-SF	П6-125 П6-126
LB-SJ-60180-SF	П6-127
SZ-18004000/P	АС7.24
SZ-20011800/P	АС7.23М
SZ-20300	АС7.22
SZ-10300	АС7.38.1
DS-3300 DS-3300E DS-4300	П6-322
DS-10600	П6-251
DS-30300	П6-122
LB-10125-NF(SF)	АС6.18
LB-20180-SF(NF) LB-20180H-SF(NF)	П6-124
SATIMO (США)	АО "СКАРД - Электроникс" (Россия)
SBW 20, SBW 30, SBW100	П6-121, П6-121М1, П6-221
SGH395	П6-139/1
SGH585	П6-139/2
SGH820	П6-139/3
SGH1240	П6-139/4
SGH1800	П6-139/5, П6-131
SGH2650	П6-139/6, П6-132
SGH3300	П6-139/6
SGH4000	П6-133
SGH5000	П6-134
SGH7500	П6-135
LP075	П6-322
LP100	П6-322
LP300	П6-122М2
LP400	П6-122
LP450	П6-122
LP1000	П6-122, П6-122М2, АС4.30
LP2500	АС4.30, П6-122М2
ELP250	П6-322, П6-122, П6-122М2
ELP400	П6-122, П6-122М2



Настоящие рекомендации не являются информацией от независимых экспертов, а выражают исключительно точку зрения специалистов АО "СКАРД-Электроникс", основанную на многолетнем опыте работы и эксплуатации антенных систем.

Компания АО "СКАРД-Электроникс" будет признательна специалистам отрасли за замечания, поправки и дополнения к настоящим рекомендациям. Ваши комментарии и предложения просим направлять по адресу [max@skard.ru](mailto:max@skard.ru)

# СОДЕРЖАНИЕ

<i>Наименование раздела</i>	<i>стр.</i>
<b>Новинки</b>	2
<b>Графические обозначения</b>	5
<b>РАЗДЕЛ 1. РАДИОПРИЕМНЫЕ И РАДИОПЕРЕДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА</b>	6
Содержание раздела	6
Понижающие СВЧ конвертеры (DOWN - конвертеры)	7
Повышающие СВЧ конвертеры (UP - конвертеры)	10
Приемо-передающие СВЧ конвертеры	11
Радиоприемные устройства	12
<b>РАЗДЕЛ 2. АНТЕННЫЕ РЕШЕТКИ</b>	19
Содержание раздела	19
<b>РАЗДЕЛ 3. АНТЕННЫ И АНТЕННЫЕ СИСТЕМЫ</b>	25
Содержание раздела	25
Перечень продукции включенной в раздел	26
Антенны зеркальные	30
Антенный измерительный комплект АИК1-40Б	41
Антенны магнитного поля	44
Антенны электрического поля	51
Антенны биконические и вибраторные	55
Антенны логопериодические	71
Антенны рупорные	84
Антенны спиральные и синусные	127
Антенные посты	135
<b>РАЗДЕЛ 4. АКТИВНЫЕ РАДИОЧАСТОТНЫЕ (РЧ) КОМПОНЕНТЫ</b>	136
Содержание раздела	136
Малозумящие усилители	137
Генераторы шума	141
Усилители мощности высоких частот (приборные)	142
<b>РАЗДЕЛ 5. ПАССИВНЫЕ РАДИОЧАСТОТНЫЕ (РЧ) КОМПОНЕНТЫ</b>	143
Содержание раздела	143
Коаксиально-волноводные переходы	144
Волноводно-волноводные переходы	146
Волноводные делители (сумматоры) мощности	151
<b>РАЗДЕЛ 6. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	152
<b>РАЗДЕЛ 7. СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	162
<b>РАЗДЕЛ 8. НАШИ ПАРТНЕРЫ</b>	169
<b>Дилеры</b>	175
<b>О предприятии</b>	177

# НОВИНКИ КАТАЛОГА



**СКЗС0918**

ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ПРИЕМНЫЙ КОНВЕРТЕР  
900 - 18000 МГц

стр. 9



**ЗА6-1,2**

ЗЕРКАЛЬНАЯ АНТЕННАЯ СИСТЕМА ЗА6-1,2  
10 - 60 ГГц

стр. 33



**П6-118**

АНТЕННА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ  
МАГНИТНОГО ПОЛЯ  
10 Гц - 500 кГц

стр. 45



**АС3.84**



**АС3.86**

ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩИЕ  
ДИСКОНУСНЫЕ АНТЕННЫ  
0,2 - 2,5 ГГц

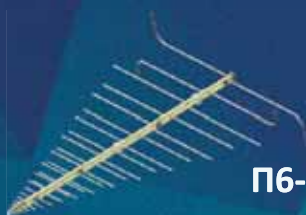
стр. 66



**АС3.104**

ВСЕНАПРАВЛЕННАЯ  
АВТОМОБИЛЬНАЯ АНТЕННА  
800 МГц - 3 ГГц

стр. 68



**П6-322М**

НЕСКЛАДНАЯ СВЕРХШИРОКОПОЛОСНАЯ  
ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АНТЕННА  
80 МГц - 3 ГГц

стр. 74



**АС4.88**

ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ  
ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ АНТЕННА  
0,2 - 1 ГГц

стр. 76



**П6-422**

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ  
ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ АНТЕННА  
450 - 900 МГц

стр. 76



**АС4.96**



**АС4.83**

ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩИЕ  
ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКИЕ АНТЕННЫ  
0,6 - 1,3 ГГц

стр. 79



**П6-139/х**

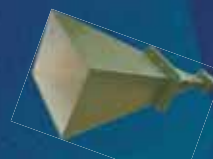
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ  
ПИРАМИДАЛЬНЫЕ РУПОРНЫЕ АНТЕННЫ  
3,95 - 40 ГГц

стр. 86

стр. 86 - 92

ЭТАЛОННЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ  
ПИРАМИДАЛЬНЫЕ РУПОРНЫЕ АНТЕННЫ  
3,95 - 40 ГГц

П6-139/1Э -  
П6-139/6Э



стр. 103

ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ  
РУПОРНАЯ АНТЕННА  
8 - 18 ГГц

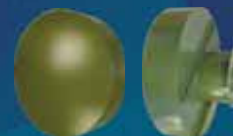
П6-127М



стр. 128

ШИРОКОПОЛОСНАЯ ДВУХКАНАЛЬНАЯ  
СИНУСНАЯ АНТЕННА 0,1 - 1 ГГц  
(с биортогональной линейной поляризацией)

АС8.115



стр. 128

ШИРОКОПОЛОСНАЯ СИНУСНАЯ  
АНТЕННАЯ СИСТЕМА 0,1 - 1 ГГц  
(с переключаемыми видами поляризации)

АС8.115 КМ



стр. 129

ШИРОКОПОЛОСНАЯ ДВУХКАНАЛЬНАЯ  
СИНУСНАЯ АНТЕННА 0,7 - 4 ГГц  
(с биортогональной линейной поляризацией)

АС8.116



стр. 129

ШИРОКОПОЛОСНАЯ СИНУСНАЯ  
АНТЕННАЯ СИСТЕМА 0,7 - 4 ГГц  
(с переключаемыми видами поляризации)

АС8.116 КМ



стр. 130

ПЕРЕДАЮЩИЕ СПИРАЛЬНЫЕ АНТЕННЫ  
БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ С ПОЛЯРИЗАЦИЯМИ  
ВИДА: КРУГОВАЯ ЛЕВОГО И ПРАВОГО ВРАЩЕНИЯ  
0,8 - 3 ГГц

АС8.114.1 -  
АС8.114.2



стр. 131

ШИРОКОПОЛОСНАЯ ДВУХКАНАЛЬНАЯ  
СИНУСНАЯ АНТЕННА 1 - 18 ГГц  
(с биортогональной линейной поляризацией)

АС8.117



стр. 131

ШИРОКОПОЛОСНАЯ СИНУСНАЯ  
АНТЕННАЯ СИСТЕМА 1 - 18 ГГц  
(с переключаемыми видами поляризации)

АС8.117 КМ



стр. 139

МАЛОШУМЯЩИЕ УСИЛИТЕЛИ МАЛОЙ  
МОЩНОСТИ С ПИТАНИЕМ  
ПО ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЖИЛЕ КАБЕЛЯ

Серия АСК



стр. 139

МАЛОШУМЯЩИЕ УСИЛИТЕЛИ МАЛОЙ  
МОЩНОСТИ ВОЛНОВОДНЫЕ

Серия АС1В



стр. 140

МАЛОШУМЯЩИЕ УСИЛИТЕЛИ МАЛОЙ  
МОЩНОСТИ С ВОЛНОВОДНЫМ ВХОДОМ  
И КОАКСИАЛЬНЫМ ВЫХОДОМ

Серия АС2В



стр. 140

МАЛОШУМЯЩИЕ УСИЛИТЕЛИ МАЛОЙ  
МОЩНОСТИ С КОАКСИАЛЬНЫМ ВХОДОМ  
И ВОЛНОВОДНЫМ ВЫХОДОМ

Серия АС3В







**СЕРИЯ DANP**

УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ  
ВЫСОКИХ ЧАСТОТ (ПРИБОРНЫЕ)

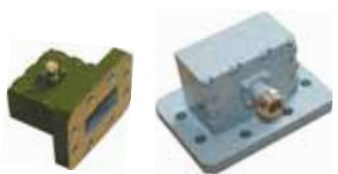
стр. 142



**СЕРИЯ СА01**

КОАКСИАЛЬНО-ВОЛНОВОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ (КВП)  
С ПРЯМОУГОЛЬНОГО ВОЛНОВОДА СТАНДАРТА  
EIA(WR) НА КОАКСИАЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ  
0,75 - 40 ГГц

стр. 144



**СЕРИЯ СА02**

КОАКСИАЛЬНО-ВОЛНОВОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ (КВП)  
С ПРЯМОУГОЛЬНОГО ВОЛНОВОДА ОТЕЧЕСТВЕННОГО  
СТАНДАРТА НА КОАКСИАЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ  
1,72 - 37,5 ГГц

стр. 145



**СЕРИЯ RB01**

ОТРЕЗКИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО  
ВОЛНОВОДА СТАНДАРТА EIA(WR)

стр. 146



**СЕРИЯ TB01**



**СЕРИЯ TB03**



**СЕРИЯ TB02**



**СЕРИЯ TBC01**

МЕЖКАНАЛЬНЫЕ ВОЛНОВОДНЫЕ  
ПЕРЕХОДЫ С РАЗЛИЧНЫМ ТИПОМ  
СЕЧЕНИЯ

стр. 147 - 150



**NR2/NR4**

ВОЛНОВОДНЫЕ ДЕЛИТЕЛИ  
(СУММАТОРЫ) МОЩНОСТИ

стр. 151



**СЕРИЯ AN**

ВОЛНОВОДНЫЕ ЗАЖИМЫ

стр. 157

## ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



- изделие внесено в Государственный реестр средств измерений (ГРСИ)



- изделие находится в процессе внесения в Государственный реестр средств измерений (ГРСИ)



- масса изделия



- диапазон рабочих температур



- тип СВЧ соединителя



- приемная антенна



- передающая антенна



- изделию присвоен Знак качества средств измерений (ФБУ Ростест-Москва)

**НОВИНКА**

- изделие поставляется с 2019 года

## РАЗДЕЛ 1. РАДИОПРИЕМНЫЕ И РАДИОПЕРЕДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

### Понижающие СВЧ конвертеры (DOWN-конвертеры)

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	Стр.
26 - 96 ГГц	СК1С	Маломощные приемные конвертеры.	7
10 - 40 ГГц	СК2С	Маломощные приемные конвертеры.	8
0,9 - 18 ГГц	СКЗС0918	Широкополосный приемный конвертер.	9

### Повышающие СВЧ конвертеры (UP-конвертеры)

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	Стр.
0,9 - 18 ГГц	СК1П-1	Повышающие СВЧ конвертеры (UP-конвертеры).	10

### Приемо-передающие СВЧ конвертеры

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	Стр.
8 - 40 ГГц	СК1У	Приемо-передающие конвертеры.	11

### Радиоприемные устройства

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	Стр.
0,1 - 40 ГГц	СК_РТ	Перестраиваемые многоканальные преобразователи частоты.	12
0,02 - 40 ГГц	СКЭ_Р	Одноканальные радиоприемные устройства для систем контроля цифровых линий связи.	14
950 - 2150 МГц	СКЭ1С	Базовое радиоприемное устройство L-диапазона.	15
2 - 40 ГГц	СКЭ1Б	Четырехканальные широкополосные беспысковые радиоприемные устройства.	16
0,9 - 40 ГГц	СКЧ4/100	Панорамный измерительный приемник реального времени.	17

## МАЛОШУМЯЩИЕ ПРИЕМНЫЕ КОНВЕРТЕРЫ СК1С



Малошумящие приемные конвертеры частоты для участков диапазона от 26 до 96 ГГц осуществляют перенос спектра СВЧ сигналов спутниковых и радиорелейных линий связи в диапазон входных частот базового радиоприемного устройства или измерительного прибора в системах радиоконтроля.

- ✓ Низкий уровень фазовых шумов гетеродина.
- ✓ Высокая стабильность частоты гетеродина.
- ✓ Выходной соединитель: N-тип.

### На фото:

Малошумящий приемный конвертер  
СК1С 2640

Наименование изделия / Наименование параметра	СК1С 2640	СК1С 4052	СК1С 5266	СК1С 6681	СК1С 8196
Диапазон входных частот	от 26 до 40 ГГц	от 40 до 52 ГГц	от 52 до 66 ГГц	от 66 до 81 ГГц	от 81 до 96 ГГц
Коэффициент шума, не более	10 дБ	15 дБ	17 дБ	17 дБ	17 дБ
Коэффициент передачи, не менее	25 дБ	25 дБ	25 дБ	20 дБ	20 дБ
Уровень компрессии входного сигнала на 1 дБ по выходу не менее	10 дБ/мВт	5 дБ/мВт	5 дБ/мВт	5 дБ/мВт	10 дБ/мВт
Динамический диапазон по компрессии входного сигнала на 1 дБ не менее	60 дБ	60 дБ	60 дБ	55 дБ	55 дБ
Подавление зеркального и комбинационного каналов приема не менее	45 дБ	45 дБ	45 дБ	45 дБ	45 дБ
Спектральная плотность мощности фазовых шумов при отстройке на 10 кГц не более,	-96 дБ/Гц	-90 дБ/Гц	-90 дБ/Гц	-88 дБ/Гц	-88 дБ/Гц
Номинальное значение промежуточной частоты	от 3 до 18 ГГц	от 3 до 18 ГГц	от 3 до 18 ГГц	от 3 до 18 ГГц	от 3 до 18 ГГц
КСВН входа, выхода не более	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Напряжение питания постоянного тока	12 В	12 В	12 В	12 В	12 В
Диапазон рабочих температур	-40°C +50°C	-40°C +50°C	-40°C +50°C	-40°C +50°C	-40°C +50°C



## МАЛОШУМЯЩИЕ ПРИЕМНЫЕ КОНВЕРТЕРЫ СК2С



**На фото:**  
Малозумящий приемный  
конвертер СК2С

Малозумящие приемные конвертеры с переключаемым диапазоном рабочих частот предназначены для переноса спектра принимаемых СВЧ сигналов входного поддиапазона частот в диапазон частот базового радио-приемного устройства (L-диапазон).

- ✓ Низкий уровень фазовых шумов гетеродина.
- ✓ Высокая стабильность частоты гетеродина.
- ✓ Отсутствие соединителя питания (питание осуществляется по центральной жиле).
- ✓ Дистанционное переключение рабочих поддиапазонов по Ethernet.
- ✓ Выходной соединитель: N-тип.

Наименование параметра Наименование изделия	Диапазон входных частот	Кол-во поддиапазонов	Рабочие частоты поддиапазонов	Номинальное значение промежуточной частоты	Стандарт волноводного входа							
СК2С 1013	10 - 13 ГГц	3	10,0 – 11,0 ГГц	0,95 - 2,150 ГГц	WR – 75							
			11,0 – 12,0 ГГц									
			12,0 – 13,0 ГГц									
СК2С 1316	13 - 16 ГГц	3	13,0 – 14,0 ГГц		0,95 - 2,150 ГГц	WR – 62						
			14,0 – 15,0 ГГц									
			15,0 – 16,0 ГГц									
СК2С 1618	16 - 18 ГГц	2	16,0 – 17,0 ГГц			0,95 - 2,150 ГГц	WR – 62					
			17,0 – 18,0 ГГц									
СК2С 1820	18 - 20 ГГц	2	18,0 – 19,0 ГГц				0,95 - 2,150 ГГц	WR – 42				
			19,0 – 20,0 ГГц									
СК2С 2023	20 - 23 ГГц	3	20,0 – 21,0 ГГц					0,95 - 2,150 ГГц	WR – 42			
			21,0 – 22,0 ГГц									
			22,0 – 23,0 ГГц									
СК2С 2326	23 - 26 ГГц	3	23,0 – 24,0 ГГц						0,95 - 2,150 ГГц	WR – 42		
			24,0 – 25,0 ГГц									
			25,0 – 26,0 ГГц									
СК2С 2629	26 - 29 ГГц	3	26,0 – 27,0 ГГц							0,95 - 2,150 ГГц	WR – 28	
			27,0 – 28,0 ГГц									
			28,0 – 29,0 ГГц									
СК2С 2932	29 - 32 ГГц	3	29,0 – 30,0 ГГц								0,95 - 2,150 ГГц	WR – 28
			30,0 – 31,0 ГГц									
			31,0 – 32,0 ГГц									
СК2С 3234	32 - 34 ГГц	2	32,0 – 33,0 ГГц	0,95 - 2,150 ГГц								WR – 28
			33,0 – 34,0 ГГц									
СК2С 3437	34 - 37 ГГц	3	34,0 – 35,0 ГГц		0,95 - 2,150 ГГц							WR – 28
			35,0 – 36,0 ГГц									
			36,0 – 37,0 ГГц									
СК2С 3740	37 - 40 ГГц	3	37,0 – 38,0 ГГц			0,95 - 2,150 ГГц						WR – 28
			38,0 – 39,0 ГГц									
			39,0 – 40,0 ГГц									

- Коэффициент передачи (не менее) – 30 дБ.
- Коэффициент шума (не более) – 5 дБ.
- Динамический диапазон по компрессии входного сигнала на 1 дБ (не менее) – 60 дБ.
- Подавление зеркального и комбинационного каналов приема (не менее) – 45 дБ.
- Спектральная плотность фазовых шумов при отстройке на 10 кГц (не более) – минус 95 дБ/Гц.
- КСВН входа (не более) – 2,5.
- КСВН выхода (не более) – 2,5.
- Диапазон рабочих температур: -30°C +50°C.

## ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ПРИЕМНЫЙ КОНВЕРТЕР СКЗС0918

НОВИНКА



Широкополосный приемный конвертер предназначен для переноса спектра принимаемых СВЧ сигналов входного диапазона частот 900 - 18000 МГц в диапазон частот базового РПУ.

- ✓ Имеет малые габариты и вес.
- ✓ Соответствует требованиям ГОСТ РВ 20.39.304-98 группа 1.3.
- ✓ Имеет встроенную систему регулировки выходного сигнала с шагом 1 дБ.
- ✓ Интерфейс управления RS-485.

Краткие технические характеристики	
Диапазон входных частот	900 - 18000 МГц
Диапазон выходных частот (по уровню -3 дБ)	1370 - 2380 МГц
Коэффициент шума, не более	14 дБ
Максимальная входная мощность, не менее	+30 дБм
Выходная мощность, не менее	5 дБм
Скорость перестройки по частоте, не более	1 мс
Шаг перестройки по частоте	100 МГц
Коэффициент передачи, не менее	35 дБ
Подавление комбинационных зеркальных каналов приема, не менее	60 дБ
Динамический диапазон по блокированию и интермодуляции, не менее	60 дБ
Динамический диапазон по точке P1, не менее	70 дБ
Габариты	160 x 135 x 115 мм
Масса	2,5 кг

## ПОВЫШАЮЩИЕ СВЧ КОНВЕРТЕРЫ (UP-КОНВЕРЕТЫ) СК1П-1



Повышающие конвертеры серии СК1П-1 предназначены для переноса спектра частот промежуточной частоты в диапазон выходных рабочих частот.

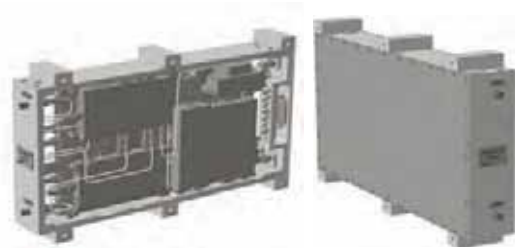
Могут быть использованы в составе передающих систем радиотехнических комплексов различного назначения.

- ✓ 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 конвертера.

Наименование параметра Наименование изделия	Диапазон входных частот, ГГц	Диапазон выходных частот, ГГц	Выходная мощность, не менее, мВт	SFDR дБ/с, не менее, дБ	Подавление зеркального канала, дБ
СК1П-1/009180	1,375 - 2,375 (1,5 ÷ 2,0)	0,9 - 18,0	10	-50	60
СК1П-1/009040	0,95 - 2,15	0,9 - 4,0	10	-50	60
СК1П-1/040180	0,95 - 2,15	4,0 - 18,0	10	-50	60
СК1П-1/080180	0,95 - 2,15	8,0 - 18,0	10	-50	60
СК1П-1/180260	0,95 - 2,15	18,0 - 26,0	10	-50	60
СК1П-1/260400	0,95 - 2,15	26,0 - 40,0	10	-50	60
СК1П-1/400500	0,95 - 2,15	40,0 - 50,0	10	-50	60
СК1П-1/500600	0,95 - 2,15	50,0 - 60,0	10	-45	50

- Диапазон рабочих температур: -40°C +60°C;
- Напряжение питания: +12 / (+27) В;
- Интерфейс управления: RS-485.

## 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).

Охлаждение ППК – естественное. Рабочее положение ППК – любое. ППК имеют единый блок гетеродинов для понижающего и повышающего смесителей. Точность преобразования входной частоты в выходную определяется применяемым опорным генератором.

Наименование изделия	Модуль СВЧ (СК1У0818/1) M53216*	Модуль СК1У0818/2	Модуль СК1У1826	Модуль СК1У2640
Наименование параметра	M53216*			
Время готовности, мин	0,5	0,1	1	1
Шаг перестройки	125 МГц	125 МГц	250 МГц	250 МГц
Время перестройки	1 мкс	0,1 мкс	100 мкс**	100 мкс**
КСВН входа, выхода не более	2,0	2,0	2,0	2,0
Напряжение питания	12±0,6 В	12±10% В**	12±10% В**	12±10% В**
Мощность потребления не более	20 Вт	18 Вт	25 Вт	25 Вт
Масса не более	4,0 кг	3,7 кг	5,0 кг	5,0 кг
Габаритные размеры	346x178,5x48,5 мм	346x179x48 мм	346x179x48** мм	346x179x48** мм
Диапазон рабочих температур	-10°C +55°C	-40°C +55°C	-40°C +55°C	-40°C +55°C
<b>Понижающий смеситель</b>				
Диапазон частот входных сигналов	8 – 18 ГГц	8 – 18 ГГц	18 – 26 ГГц	26 – 40 ГГц
Диапазон частот выходных сигналов	0,75 – 1,25 ГГц	0,75 – 1,25 ГГц**	0,75 – 1,25 ГГц**	0,75 – 1,25 ГГц**
Коэффициент передачи ( $K_n$ ), не менее	0 дБ	0 дБ	0 дБ	0 дБ
Неравномерность $K_n$				
– в диапазоне (8-18) ГГц не более	4 дБ	4 дБ	4 дБ	4 дБ
– в полосе 500 МГц не более	2,5 дБ	3 дБ	3 дБ	3 дБ
Диапазон/шаг регулировки коэффициента передачи	14/1 дБ	14/1 дБ	30/1 дБ**	30/1 дБ**
Уровень паразитных дискретных составляющих в спектре выходных сигналов, не более	минус 30 дБ	минус 40 дБ	минус 45 дБ	минус 45 дБ
Уровень мощности входных сигналов не более	0 дБм	0 дБм**	0 дБм**	0 дБм**
<b>Повышающий смеситель</b>				
Диапазон частот входных сигналов	0,75-1,25 ГГц	0,75-1,25 ГГц**	0,75-1,25 ГГц**	0,75-1,25 ГГц**
Диапазон частот выходных сигналов	8-18 ГГц	8-18 ГГц	18 – 26 ГГц	26 – 40 ГГц
Коэффициент передачи ( $K_n$ ) не менее	0 дБ	0 дБ**	0 дБ**	0 дБ**
Неравномерность $K_n$				
– в диапазоне (8-18) ГГц не более	5 дБ	5 дБ**	5 дБ**	5 дБ**
– в полосе 500 МГц не более	3,5 дБ	3,5 дБ**	3,5 дБ**	3,5 дБ**
Диапазон/шаг регулировки коэффициента передачи	–	– **	30/1 дБ**	30/1 дБ**
Уровень паразитных дискретных составляющих в спектре выходных сигналов, не более	минус 30 дБ	минус 35 дБ**	минус 40 дБ**	минус 40 дБ**
Уровень мощности входных сигналов	от -10 до 0 дБ	от -10 до 0 дБ**	от -10 до 0 дБ**	от -10 до 0 дБ**

\* – Модуль M53216, АПНТ.434840.035ТУ включен в перечень ЭКБ 01-2015 (часть 1, книга 1, раздел 1).

\*\* – Могут быть изменены (уточнены, согласованы) по требованию Заказчика.

## ПЕРЕСТРАИВАЕМЫЕ МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ДИАПАЗОНА 0,1-40 ГГц СК\_РТ

Перестраиваемые преобразователи частоты обеспечивают прием, частотную селекцию, усиление и преобразование сигналов, поступающих от облучателей антенных систем в сигналы промежуточных частот с уровнем мощности, достаточным для анализа принятых сигналов и пеленгования их источников. Производимые компанией перестраиваемые преобразователи частоты построены на основе высокоэффективных преселекторов на миниатюрных фильтрах с высокой добротностью, что позволяет обеспечить высокую помехоустойчивость и возможность работы в условиях сложной электромагнитной обстановки.

Особенностями данного класса изделий являются:

- полное соответствие изделий ГОСТ РВ 5801-001-2008;
- широкая полоса пропускания по промежуточной частоте;
- многоканальность (до 12 каналов приема) с разноканальностью радиоприемных трактов, не хуже  $\pm 1$  дБ;
- наличие управляемых аттенюаторов по входу и выходу ПЧ;
- стабильность характеристик во времени и в различных условиях окружающей среды в соответствии с группой эксплуатации;
- наличие встроенных средств диагностики и автокалибровки;
- комплектация входными антенными модулями, содержащими устройства защиты и управляемые аттенюаторы в соответствии с заданными требованиями. Антенные модули имеют единую с преобразователями частоты систему управления.



**На фото:**

6-канальный преобразователь частоты  
диапазона 0,1-18 ГГц, серии Авионика -1

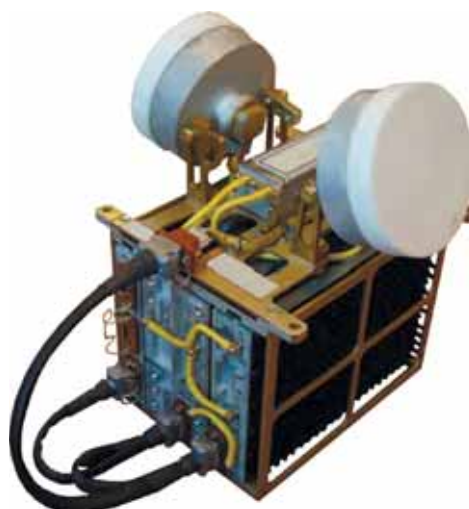
АО «СКАРД-Электроникс» поставляет изделия приведенных в таблице серий, а также осуществляет разработку по техническим заданиям Заказчика.

Наименование серии	Диапазон рабочих частот	Кол-во каналов приема	Диапазон промежуточных частот	Коефф шума	Коефф передачи	Подавление зеркального канала приема (не менее)	Подавление комбинационных каналов приема	Скорость перестройки по диапазону частот	Выходная мощность P <sub>1</sub> , не менее	Особенности серии
СК1РТ (Радиотехника-1)	0,1 - 18,0 ГГц	3	1500 - 2000 МГц	8...12 дБ (с антенными модулями)	20±3 дБ	70 дБ	70 дБ	50 мкс	15 дБм	Литера «О1»
СК2РТ (Радиотехника-2)	0,2 - 40,0 ГГц	6	200 - 325 МГц	10...12 дБ (с антенными модулями)	25±3 дБ	80 дБ	70 дБ (до 18 ГГц) 60 дБ (до 40 ГГц)	100 мкс	15 дБм	
СКЗРТ (Авионика-2)	0,1 - 40,0 ГГц	6	1000 - 1500 МГц 1500 - 2000 МГц	10...12 дБ (с антенными модулями)	35±3 дБ	70 дБ	55 дБ	1 мкс	15 дБм	- Литера «О1» - Диапазон температур -55 — +65°C
СК5РТ (Универсал-1)	0,9 - 18,0 ГГц 18,0 - 40,0 ГГц	12	187±50 МГц или 387±100 МГц	15 дБ (с антенными модулями)	30±5 дБ	70 дБ	70 дБ	100 мкс	12 дБм	- Литера «О1» - Малые массогабаритные характеристики - Испытан на БПЛА



**На фото:**

3-канальный преобразователь частоты диапазона 0,1 - 18,0 ГГц, серии Радиотехника-1



**На фото:**

2-канальный преобразователь частоты диапазона 0,9-18 ГГц, серии Универсал – 1, скомплексированный с антенной системой



# ОДНОКАНАЛЬНЫЕ РАДИОПРИЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ЦИФРОВЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ СКЭ\_Р



На фото: изделие СКЭ1Р 0,5-18

Приемники класса СКЭ\_Р осуществляют прием, частотную селекцию, усиление и демодуляцию сигналов с аналоговой и частотной модуляцией. Сигналы с цифровыми видами модуляции преобразуются в сигналы промежуточного диапазона частот для последующей обработки цифровыми демодуляторами. \*

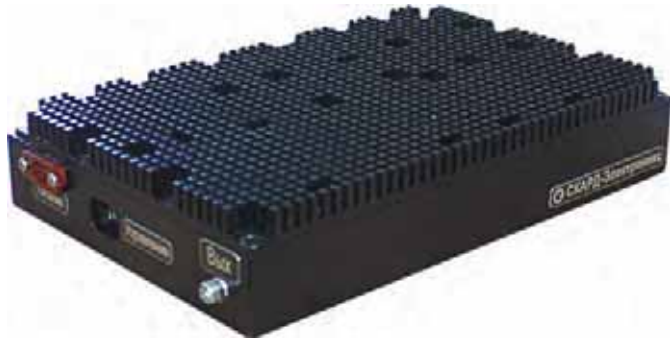
- ✓ Различные типы конструктивного исполнения.
- ✓ Встроенные средства самотестирования и диагностики.
- ✓ Встроенные АМ и ЧМ детекторы.
- ✓ Возможность подключения консоли.
- ✓ Возможность удаленного управления USB RS-485, Ethernet 10/100/1000 Base-T.

\* Изделие рекомендуется для использования в составе систем контроля радиорелейных и спутниковых линий связи.

## Краткие технические характеристики:

Наименование параметра \ Наименование изделия	СКЭ1Р	СКЭ2Р 0,02–6,0
Диапазон рабочих частот	0,5 – 18 ГГц или 0,5 – 26 ГГц, или 0,5 – 40 ГГц	0,02 – 6 ГГц
Значение промежуточной частоты выходных сигналов	70 МГц или 140 МГц, или 70 МГц, или 140 МГц, или 375	70 МГц или 140 МГц, или 375 МГц
Набор полос пропускания по ПЧ 70МГц, МГц	0,25; 0,5; 1,0; 2,5; 5,0; 10; 20; 40	0,25; 0,5; 1,0; 2,5; 5,0; 10; 20; 40
Набор полос пропускания по ПЧ 140МГц, МГц	0,1; 1,0; 2,5; 5,0; 10,0; 20,0; 40,0; 80,0	0,1; 1,0; 2,5; 5,0; 10,0; 20,0; 40,0; 80,0
Набор полос пропускания по ПЧ 375 МГц, МГц	50,0; 200,0	50,0; 200,0
Минимальный шаг сетки синтезатора	1 кГц	1 кГц
Коэффициент передачи РПУ (с возможностью регулировки от 0дБ до -90дБ, с шагом 1дБ)	35.....40 дБ	35.....40 дБ
Шаг перестройки по частоте (шаг переключения гетеродина)	1 кГц	1 кГц
Подавление комбинационных каналов приема (при Кп =20дБ и уровне входного сигнала 10 <sup>-6</sup> Вт)	75 дБ (не менее)	70 дБ (не менее)
Подавление зеркального канала приема	75 дБс (не менее)	80 дБс (не менее)
Спектральная плотность фазовых шумов гетеродинов при отстройке от несущей на 10 кГц	105 дБ/Гц	110 дБ/Гц
Нестабильность частоты гетеродина в диапазоне температур	5·10 <sup>-8</sup>	5·10 <sup>-8</sup>
Коэффициент шума	12.....15 дБ	10.....12 дБ
Выходная мощность Р1, не менее	15 дБм	15 дБм
Напряжение питания	110/240 В или 12/24 В	110/240 В или 12/24 В

## БАЗОВОЕ РАДИОПРИЕМНОЕ УСТРОЙСТВО L-ДИАПАЗОНА СКЭ1С



Базовое радиоприемное устройство СКЭ1С обеспечивает прием, частотную селекцию и усиление сигналов входного диапазона частот (L-диапазон) и преобразование их в сигналы выходного диапазона частот с уровнем мощности, достаточным для цифровой обработки и анализа.

Изделие предназначено для использования в составе систем контроля спутниковых линий связи.

- ✓ Идеально подходит для использования в системах анализа как узкополосных, так и широкополосных сигналов спутниковых линий связи.
- ✓ Имеет большой динамический диапазон.
- ✓ Конструктивно-технологические решения обеспечивают высокую помехоустойчивость изделия, что позволяет эксплуатировать РПУ в сложной электромагнитной обстановке.
- ✓ Полностью соответствует требованиям ГОСТ РВ5801-001-2008.
- ✓ Рекомендован к использованию совместно с малощумящими приемными конвертерами (LNB) серии СК2С.

Технические характеристики			
Диапазон входных частот	950 - 2150 МГц	Выходная мощность, не менее	15 дБм
Диапазон выходных частот	140 ± 35 МГц	Регулировка усиления с шагом 1 дБ, не менее	60 дБ
Коэффициент шума, не более	14 дБ	Шаг перестройки по частоте	1 МГц
Коэффициент передачи, не менее	22 дБ	КСВН входа/выхода, не более	2
Динамический диапазон по компрессии входного сигнала на 1 дБ, не менее	80 дБ	Напряжение питания постоянного тока	12 В
Спектральная плотность мощности фазовых шумов при отстройке на 10 кГц, не более	-93 дБ/Гц	Потребляемая мощность, не более	22 Вт
		Габаритные размеры	181 x 114 x 33 мм
		Управление	USB/RS-485



# ЧЕТЫРЕХКАНАЛЬНЫЕ ШИРОКОПОЛОСНЫЕ БЕСПОИСКОВЫЕ РАДИОПРИЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА СЕРИИ СКЭ1Б



**На фото:**  
Изделие СКЭ1Б 2,0-8,0.

РПУ серии СКЭ1Б обеспечивают обнаружение импульсных и квазинепрерывных сигналов в диапазоне рабочих частот, усиление и детектирование сигналов с уровнем мощности, достаточным для анализа принятых сигналов и пеленгования их источников.

Изделия предназначены для использования в составе малогабаритных комплексов РТК, а также систем предупреждения об облучении.

- ✓ Наличие ограничителя мощности для защиты от мощных электромагнитных импульсов по каждому каналу РПУ.
- ✓ Дистанционное управление по интерфейсу RS-485.
- ✓ Литера О1.
- ✓ Низкая стоимость изделий.

## Краткие технические характеристики:

Наименование параметра	Наименование изделия	СКЭ1Б 2,0-8,0	СКЭ1Б 8,0-18,0	СКЭ1Б 18,0-26,0	СКЭ1Б 26,0-40,0
Диапазон входных рабочих частот		2 - 8 ГГц	8 - 18 ГГц	18 - 26 ГГц	26 - 40 ГГц
Вид принимаемых сигналов		непрерывный СВЧ сигнал; радиоимпульсы с внутриимпульсной модуляцией			
Динамический диапазон, не менее		50 дБ	50 дБ	50 дБ	40 дБ
Коэффициент усиления, не менее		30 дБ	30 дБ	30 дБ	30 дБ
Чувствительность тангенциальная в рабочем диапазоне частот, не хуже		-100 дБ/Вт	-96 дБ/Вт	-94 дБ/Вт	-90 дБ/Вт
Неравномерность коэффициента усиления между каналами, не более		2 дБ	2 дБ	2 дБ	3 дБ
Время нарастания (до 90% амплитудного значения) и спада (до 10% амплитудного значения выходного видеоимпульса, не более		25 нс	25 нс	25 нс	25 нс
КСВН входа/выхода, не более		2	2	2,5	2,5
Ослабление вносимое входным дискретным аттенюатором в каждом канале, не менее		30 дБ	30 дБ	30 дБ	30 дБ
Дискрета регулировки ослабления		1 дБ	1 дБ	1 дБ	1 дБ
Диапазон рабочих температур		-40°С...+50°С			
Напряжение питания		+5 В ± 10%, -5 В ± 10%			
Потребляемая мощность, не более		8 Вт	8 Вт	8 Вт	8 Вт
Габаритные размеры		140 x 80 x 30 мм			

# ПАНОРАМНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИЕМНИК РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ СКЧ4/100



На фото:  
Изделие СКЧ4/100

Панорамный измерительный приемник реального времени СКЧ4/100 обеспечивает прием, частотную и временную селекцию радиосигналов и измерение их параметров в режиме реального времени.

Широкая полоса анализа реального времени, возможность когерентного приема и высокое качество входных преселекторов позволяют использовать приемник не только для решения метрологических задач, но и для задач поиска сигналов, радиотехнического анализа и мониторинга в сложной электромагнитной обстановке. Изделие может использоваться в составе комплексов пеленгации источников ЭРИ.

Канальная конфигурация и частотный диапазон приемника определяются количеством и диапазонами установленных приемных каналов.

- ✓ Панорамное сканирование в частотной области.
- ✓ Сканирование временной области.
- ✓ Выявление и анализ структуры фазоманипулированных сигналов в автоматизированном режиме.
- ✓ Наличие функции сканирования сохраненных частот по памяти.
- ✓ Возможность эмуляции дополнительных цифровых приемников.
- ✓ Индустриальное исполнение (19", 4U).
- ✓ Автоматизация процесса измерений и формирования отчетов.
- ✓ Интегрированное программное обеспечение анализа и классификации радиотехнических сигналов.

## Краткие технические характеристики:

Параметр	Значения
Диапазон рабочих частот	900 МГц - 40 ГГц
Полоса обзора	1 кГц, 2 кГц, 5 кГц, 10 кГц, 20 кГц, 50 кГц, 100 кГц, 200 кГц, 500 кГц, 1 МГц, 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, 1 МГц, 2 МГц, 5 МГц, 10 МГц, 20 МГц, 50 МГц, 100 МГц.
Фильтры ПЧ, по уровню минус 6 дБ	1 кГц, 9 кГц, 10 кГц, 100 кГц, 120 кГц, 1 МГц.
Полоса анализа реального времени	100 МГц
Время установки синтезатора, типовое	1 мс
Подавление по зеркальному каналу, не менее	75 дБ
Подавление комбинационных каналов приема, не менее	70 дБ
Коэффициент шума, не более	20 дБ
Максимально допустимый сигнал на входе	20 дБм
Нестабильность частоты опорного генератора в диапазоне рабочих температур	$5 \times 10^{-8}$
Управляемый аттенюатор по входу	30 дБ (ручной, с шагом 1 дБ)
Неравномерность коэффициента передачи в рабочем диапазоне частот, не более	$\pm 2$ дБ
КСВН по СВЧ входам	до 18 ГГц, не более 2,5 до 40 ГГц, не более 3,0
Относительная спектральная плотность мощности фазовых шумов при отстройке от несущей на 10 кГц (на частоте 1 ГГц), не более	-100 дБ/Гц

Параметр	Значения
Частота дискретизации и разрешения АЦП в полосе 100 МГц	250 МГц, 16 бит
Типы детекторов	пиковый, квазипиковый, среднеквадратичный, усредняющий
Измерение девиации (смещения)	до полосы ПЧ
Режимы отображения	усреднение, перезапись, гистограмма, удержание мин/макс, частотно-временная диаграмма, («водопад»)
Сканирование по частоте	выбираемая начальная/конечная частота и шаг
Режимы демодуляции	АМ, ЧМ, ФМ, ИМ
Регулировка усиления	ручная с шагом 1 дБ, диапазон 60 дБ
Погрешность измерения уровня входного сигнала*	не более $\pm 1,5$ дБ
Погрешность измерения частоты синусоидального сигнала*	не более $\pm 10$ кГц
Погрешность измерения ширины спектра сигнала	не более $\pm 5\%$ от измеряемой величины, при ширине спектра не менее 1 кГц
Пределы измерения длительности импульсов	0,05 ÷ 1000 мкс
Погрешность измерения длительности импульсов при значении параметра: - менее 1 мкс - от 1 мкс до 100 мкс - более 100 мкс	не более $\pm 0,005$ мкс не более $\pm 0,05$ мкс не более $\pm 0,5$ мкс
Пределы измерения интервалов следования импульсов	0,001 ÷ 100 мс
Погрешность измерения интервала следования импульсов при значении параметра: - менее 100 мкс - от 100 мкс до 1 мс - более 1 мс	не более $\pm 0,05$ мкс не более $\pm 0,5$ мкс не более $\pm 5$ мкс
Количество свободных слотов для интегрируемых устройств формата Compact PCI**	2
Габаритные размеры	440 x 300 x 175 мм
Вес**, не более	11 кг
Рабочие условия эксплуатации	температура -20°C +50°C относительная влажность воздуха при t = 20°C – 80% атмосферное давление: от 430 до 800 мм рт. Ст.
Температура хранения	от -40°C до +60°C

\* Параметр указан для нормальных климатических условий.      \*\* Для четырехканального исполнения приемника.

### Номенклатура поставляемых изделий

Наименование	Количество приемных каналов	
	диапазона 0,9-18 ГГц	диапазона 18-40 ГГц
СКЧ4/100 0,9-40/01В	2	2
СКЧ4/100 0,9-40/02В	1	1
СКЧ4/100 18-40/03В	нет	4
СКЧ4/100 18-40/04В	нет	3
СКЧ4/100 18-40/05В	нет	2
СКЧ4/100 18-40/06В	нет	1
СКЧ4/100 0,9-18/07В	4	нет
СКЧ4/100 0,9-18/08В	3	нет
СКЧ4/100 0,9-18/09В	2	нет
СКЧ4/100 0,9-18/10В	1	нет

## РАЗДЕЛ 2. АНТЕННЫЕ РЕШЕТКИ

<i>Рабочий диапазон частот</i>	<i>Название антенны</i>	<i>Описание</i>	<i>Стр.</i>
0,9 - 18 ГГц	АСКМ 1/8-0,9/18	Однолитерная кольцевая антенная решетка.	20
0,9 - 18 ГГц	АСКМ 3/8-0,9/18	Трехлитерная кольцевая антенная решетка.	21
0,9 - 18 ГГц	АСКМ 5/8-0,9/18	Пятилитерная кольцевая антенная решетка.	22
0,9 - 40ГГц	АСКМ 2/6-0,9/40	Двухдиапазонная кольцевая антенная решетка.	23
1 - 18 ГГц	АСП 1/6-1/18	Однодиапазонная кольцевая антенная решетка.	24



# ОДНОЛИТЕРНАЯ КОЛЬЦЕВАЯ АНТЕННАЯ РЕШЕТКА АСКМ 1/8-0,9/18

АСКМ 1/8-0,9/18



**На фото:**  
Антенная система  
АСКМ 1/8–0,9/18  
на шасси

Однолитерная кольцевая эквидистантная антенная решетка АСКМ 1/8-0,9/18 предназначена для приема сигналов радиотехнических средств с линейной и круговой поляризацией в диапазоне частот от 0,9 до 18 ГГц в круговом азимутальном секторе обзора.

Рекомендована для использования в качестве пеленгационной приемной антенной системы поисковых и беспойсковых по пространству комплексов РТК.

### Состав изделия:

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

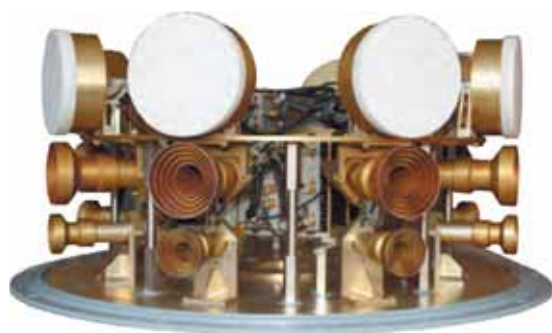
- ✓ Антенная система выполнена в виде эквидистантной кольцевой антенной решетки.
- ✓ Круговой сектор обзора (360°) обеспечивается восемью антенными элементами в диапазоне от 0,9 до 18 ГГц путем электронной коммутации лучей.
- ✓ Антенные элементы представляют собой спиральные антенны АС8.33.
- ✓ Антенная система обеспечивает одновременное пространственное сканирование в 2-х и более независимых каналах.
- ✓ Конструкция антенной системы предусматривает возможность установки приборных модулей формата 3U.
- ✓ По требованию Заказчика изделие может оснащаться многоканальными преобразователями частоты.

### Технические характеристики

Диапазон частот	0,9 - 18 ГГц	Габаритные размеры	D = 409 мм H = 233 мм
Коэффициент усиления	- 0,5 ÷ 2,0 дБ	Масса	10 кг
Ширина ДН по уровню минус 3 дБ	100 ÷ 60 град.	Диапазон рабочих температур	- 40 ° ... + 50 °



# ТРЕХЛИТЕРНАЯ КОЛЬЦЕВАЯ АНТЕННАЯ РЕШЕТКА АСКМ 3/8-0,9/18



## Состав изделия:

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

Трехлитерная кольцевая эквидистантная антенная решетка АСКМ 3/8-0,9/18 предназначена для приема сигналов радиотехнических средств с линейной и круговой поляризацией в диапазоне частот от 0,9 до 18 ГГц в круговом азимутальном секторе обзора.

Для увеличения энергетического потенциала и точности пеленгования рабочий диапазон антенной системы разделен на 3 частотных литеры: 0,9 - 8 ГГц, 8 - 12 ГГц, 12 - 18 ГГц.

Рекомендована для использования в качестве пеленгационной приемной антенной системы поисковых и беспойсковых по пространству комплексов РТК.

АСКМ 3/8-0,9/18

## Технические характеристики

Диапазон частот	0,9 - 18 ГГц	Габаритные размеры	D = 590 мм H = 322 мм
Масса	25 кг	Диапазон рабочих температур	- 40 ° ... + 50 °

- ✓ Антенная система выполнена в виде трехуровневой кольцевой антенной решетки.
- ✓ Круговой сектор обзора (360°) обеспечивается:
  - в диапазоне от 0,9 до 8 ГГц – 8 спиральными антеннами АС8.33;
  - в диапазоне от 8 до 12 ГГц – 8 широкополосными антеннами АС6.56.3;
  - в диапазоне от 12 до 18 ГГц – 8 широкополосными антеннами АС6.56.4.
- ✓ Антенная система обеспечивает одновременное пространственное сканирование в 2-х и более независимых каналах.
- ✓ Конструкция антенной системы предусматривает возможность установки приборных модулей формата 3U.
- ✓ По требованию Заказчика изделие может оснащаться многоканальными преобразователями частоты.

Частотная литера	Коэффициент усиления	Ширина диаграммы направленности по уровню минус 3 дБ
0,9 - 8 ГГц	-5,0 ÷ -2,0 дБ	100 ÷ 70 град.
8 - 12 ГГц	11,5 ÷ 12,5 дБ	40 ÷ 45 град.
12 - 18 ГГц	9,0 ÷ 11,5 дБ	40 ÷ 47 град.





# ПЯТИЛИТЕРНАЯ КОЛЬЦЕВАЯ АНТЕННАЯ РЕШЕТКА АСКМ 5/8-0,9/18

АСКМ 5/8-0,9/18



## Состав изделия:

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

Пятилитерная кольцевая эквидистантная антенная решетка АСКМ 5/8-0,9/18 предназначена для приема сигналов радиотехнических средств с линейной и круговой поляризацией в диапазоне частот от 0,9 до 18 ГГц в круговом азимутальном секторе обзора.

Для увеличения энергетического потенциала и точности пеленгования рабочий диапазон антенной системы разделен на 5 частотных литер: 0,9 - 2 ГГц, 2 - 4 ГГц, 4 - 8 ГГц, 8 - 12 ГГц, 12 - 18 ГГц.

Рекомендована для использования в качестве пеленгационной приемной антенной системы поисковых и беспойсковых по пространству комплексов РТК.

## Технические характеристики

Диапазон частот	0,9 - 18 ГГц	Габаритные размеры	D = 634 мм H = 507 мм
Масса	35 кг	Диапазон рабочих температур	- 40 ° ... + 50 °

- ✓ Антенная система выполнена в виде пятирусной кольцевой антенной решетки.
- ✓ Круговой сектор обзора (360°) обеспечивается:
  - в диапазоне 0,9 - 2 ГГц – 8 спиральными антеннами АС8.33;
  - в диапазоне от 2 до 4 ГГц – 8 синфазными антенными решетками на базе двух логопериодических антенн АС4.89;
  - в диапазоне от 4 до 8 ГГц – 8 синфазными антенными решетками на базе двух логопериодических антенн АС4.89;
  - в диапазоне от 8 до 12 ГГц – 8 широкополосными антеннами АС6.56.3;
  - в диапазоне от 12 до 18 ГГц – 8 широкополосными антеннами АС6.56.4.
- ✓ Антенная система обеспечивает одновременное пространственное сканирование в 2-х и более независимых каналах.
- ✓ Конструкция антенной системы предусматривает возможность установки приборных модулей формата 3U.
- ✓ По требованию Заказчика изделие может оснащаться многоканальными преобразователями частоты.

Частотная литера	Коэффициент усиления	Ширина диаграммы направленности по уровню минус 3 дБ
0,9 - 2 ГГц	-5,0 ÷ -3,0 дБ	100 ÷ 90 град.
2 - 4 ГГц	6,0 ÷ 8,0 дБ	60 ÷ 47 град.
4 - 8 ГГц	6,0 ÷ 8,0 дБ	60 ÷ 40 град.
8 - 12 ГГц	11,5 ÷ 12,5 дБ	40 ÷ 45 град.
12 - 18 ГГц	9,0 ÷ 11,5 дБ	40 ÷ 47 град.



# ДВУХДИАПАЗОННАЯ КОЛЬЦЕВАЯ АНТЕННАЯ РЕШЕТКА АСКМ 2/6-0,9/40



На фото:  
Антенная система  
АСКМ 2/6–0,9/40  
на шасси

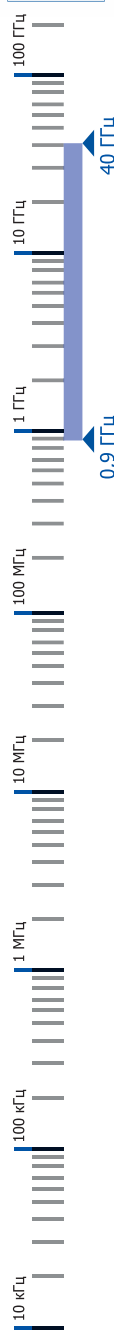
Двухдиапазонная кольцевая эквидистантная антенная решетка АСКМ 2/6-0,9/40 предназначена для приема сигналов радиотехнических средств с линейной и круговой поляризацией в диапазонах частот: 0,9 - 18 ГГц и 18 - 40 ГГц в круговом азимутальном секторе обзора.

Рекомендована для использования в качестве пеленгационной приемной антенной системы поисковых и беспойсковых по пространству комплексов РТК.

### Состав изделия:

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

АСКМ 2/6-0,9/40



### Технические характеристики

Диапазон частот	0,9 - 40 ГГц	Габариты	D = 530 мм H = 517 мм
Масса	29 кг	Диапазон рабочих температур	-40°...+50°

- ✓ Антенная система выполнена в виде двух совмещенных эквидистантных кольцевых антенных решеток.
- ✓ Круговой сектор обзора (360°) обеспечивается шестью антенными элементами в диапазоне от 0,9 до 18 ГГц и шестью антенными элементами в диапазоне от 18 до 40 ГГц, путем электронной коммутации лучей. Антенные решетки смещены относительно друг друга на 30° в азимутальной плоскости.
- ✓ Антенные элементы представляют собой:
  - в диапазоне от 0,9 до 18 ГГц — спиральные антенны типа АС8.33;
  - в диапазоне от 18 до 40 ГГц — спиральные антенны типа АС8.37.
- ✓ Антенная система обеспечивает одновременное пространственное сканирование в 2-х и более независимых каналах.
- ✓ Конструкция антенной системы предусматривает возможность установки приборных модулей формата 3U.
- ✓ По требованию Заказчика изделие может оснащаться многоканальными преобразователями частоты.

Частотная литера	Коэффициент усиления	Ширина диаграммы направленности по уровню минус 3 дБ
0,9 - 18 ГГц	-5,0 ÷ -2,0 дБ	100 ÷ 60 град.
18 - 40 ГГц	-4,0 ÷ 2,0 дБ	50 ÷ 90 град.



# ОДНОДИАПАЗОННАЯ КОЛЬЦЕВАЯ АНТЕННАЯ РЕШЕТКА АСП 1/6-1/18

АСП 1/6-1/18



Однодиапазонная кольцевая эквидистантная антенная решетка предназначена для приема сигналов радиотехнических средств с линейной и круговой поляризацией в диапазоне частот от 1 до 18 ГГц в круговом азимутальном секторе обзора.

Рекомендована для использования в качестве пеленгационной приемной антенной системы поисковых и беспойсковых по пространству комплексов РТК.

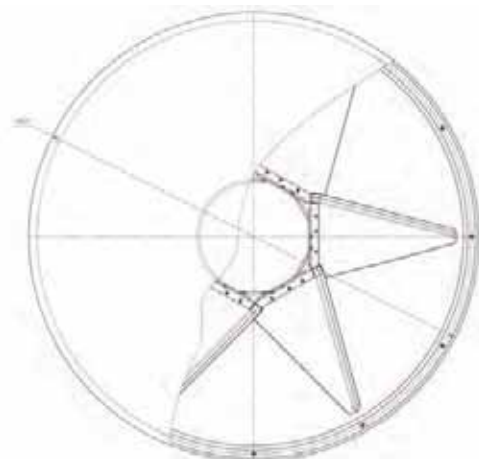
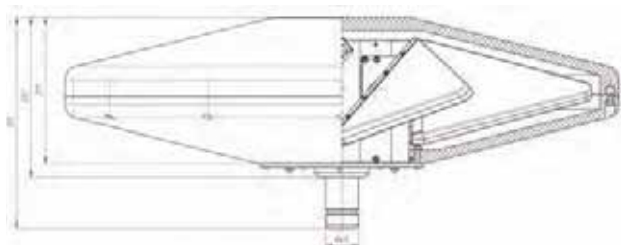
## Состав изделия:

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

- ✓ Антенная система выполнена в виде эквидистантной кольцевой антенной решетки.
- ✓ Круговой сектор обзора (360°) обеспечивается восемью антенными элементами в диапазоне 1 - 18 ГГц путем электронной коммутации лучей.
- ✓ Антенные элементы представляют собой широкополосные логопериодические антенны АС4.31.
- ✓ Антенная система обеспечивает одновременное пространственное сканирование в 2-х и более независимых каналах.
- ✓ Конструкция антенной системы предусматривает возможность установки приборных модулей формата 3U.
- ✓ По требованию Заказчика изделие может оснащаться диаграммообразующей системой и многоканальными преобразователями частоты.

## Технические характеристики

Диапазон частот	1 - 18 ГГц	Габариты	D = 820 мм H = 313 мм
Коэффициент усиления	≥ 4 дБ	Масса	15 кг
Ширина ДН по уровню минус 3 дБ	60 ÷ 70 град.	Диапазон рабочих температур	-40 ° ... +50 °




























## РАЗДЕЛ 3. АНТЕННЫ И АНТЕННЫЕ СИСТЕМЫ















Наименование раздела	стр.
Антенны зеркальные	30
Антенный измерительный комплект АИК1-40Б	41
Антенны магнитного поля	44
Антенны электрического поля	51
Антенны биконические и вибраторные	55
Антенны логопериодические	71
Антенны рупорные	84
Антенны спиральные и синусные	127
Антенные посты	135



## Перечень продукции включенной в раздел

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	Стр.
<b>АНТЕННЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ</b>			
9,97 - 90 ГГц	РЗА4-0,9	Зеркальная антенная система с разборным рефлектором.	31
10 - 60 ГГц	ЗА6-1,2	Зеркальная антенная система.	33
9,97 - 90 ГГц	ОС-1, ОС-3	Облучающие системы для РЗА4-0,9.	35, 36
18 - 40 ГГц	ЗА1-0,3	Широкополосная зеркальная антенная система.	37
26,5 - 110 ГГц	ЗА5-0,4	Зеркальная антенная система.	38
26,5 - 110 ГГц	ОС-2	Облучающие системы для ЗА5-0,4.	40
<b>АНТЕННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ</b>			
 0,9 - 40 ГГц	АИК 1-40Б	Антенный измерительный комплект.	41
<b>АНТЕННЫ МАГНИТНОГО ПОЛЯ</b>			
10 Гц - 500 кГц	П6-118	Антенна измерительная, магнитного поля.	45
 9 кГц - 30 МГц	П6-119	Антенна измерительная, магнитного поля.	46
 9 кГц - 30 МГц	П6-319	Антенна измерительная магнитного и электрического поля комбинированная, пассивная	47
 9 кГц - 30 МГц	П6-319М	Антенна измерительная магнитного и электрического поля комбинированная, пассивная	48
300 кГц - 10 МГц	АС2.65	Биортогональная рамочная активная антенна магнитного поля.	49
 20 МГц - 600 МГц	П6-219	Антенна измерительная, магнитного поля.	50
<b>АНТЕННЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ</b>			
9 кГц - 30 МГц	П6 120	Антенна измерительная, электрического поля.	52
 9 кГц - 30 МГц	П6-220	Антенна измерительная, электрического поля.	53
9 кГц - 30 МГц	П6-320	Антенна измерительная, активная, электрического поля, реконфигурируемая.	54
<b>АНТЕННЫ БИКОНИЧЕСКИЕ И ВИБРАТОРНЫЕ</b>			
1 МГц - 100 МГц	П6-321	Широкополосная биконическая приемно-передающая антенна.	56
3 МГц - 300 МГц	АС2.53	Передающая реконфигурируемая антенна.	57
20 МГц - 8 ГГц	АС7.62.1	Сверхширокополосная, всенаправленная антенна.	58
20 МГц - 8 ГГц	АС7.62.2	Сверхширокополосная, всенаправленная активная антенна.	59
 30 МГц - 300 МГц	П6-121	Складная широкополосная измерительная биконическая антенна.	60
 30 МГц - 300 МГц	П6-121М1	Широкополосная измерительная биконическая антенна.	61
30 МГц - 300 МГц	П6-121М4	Приемо-передающая биконическая антенна.	62
30 МГц - 300 МГц	П6-121М5	Приемо-передающая биконическая антенна.	63
 30 МГц - 1500 МГц	П6-221	Широкополосная измерительная биконическая антенна.	64
30 МГц - 2,8 ГГц	АС7.38.2	Широкополосная всенаправленная антенна.	65
100 МГц - 2,8 ГГц	АС7.38.1	Широкополосная всенаправленная антенна.	65

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	Стр.
<b>АНТЕННЫ БИКОНИЧЕСКИЕ И ВИБРАТОРНЫЕ</b>			
200 МГц - 1 ГГц	АС3.84	Приемо-передающая дискоконусная антенна.	66
300 МГц - 2 ГГц	АС7.22	Широкополосная всенаправленная антенна.	67
500 МГц - 2,5 ГГц	АС3.86	Приемо-передающая дискоконусная антенна.	66
800 МГц - 3 ГГц	АС3.104	Всенаправленная автомобильная антенна.	68
1 ГГц - 18 ГГц	АС7.23М	Широкополосная всенаправленная антенна.	69
18 ГГц - 40 ГГц	АС7.24	Широкополосная всенаправленная антенна.	70
<b>АНТЕННЫ ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКИЕ</b>			
 30 МГц - 6 ГГц	П6-151	Ультраширокополосная измерительная антенна.	72
80 МГц - 3 ГГц	П6-322	Складная сверхширокополосная измерительная антенна.	73
80 МГц - 3 ГГц	П6-322М	Нескладная сверхширокополосная измерительная антенна.	74
 100 МГц - 6 ГГц	П6-251	Ультраширокополосная измерительная антенна.	75
200 МГц - 1 ГГц	АС4.88	Широкополосная логопериодическая антенна.	76
 300 МГц - 3 ГГц	П6-122	Широкополосная измерительная логопериодическая антенна.	77
 300 МГц - 6 ГГц	П6-122М2	Сверхширокополосная измерительная логопериодическая антенна.	78
450 МГц - 900 МГц	П6-422	Измерительная логопериодическая антенна.	76
600 МГц - 1 ГГц	АС4.96	Приемо-передающая логопериодическая антенна.	79
900 МГц - 1,3 ГГц	АС4.83	Приемо-передающая логопериодическая антенна.	79
1 - 8,2 ГГц	АС4.30	Малогабаритная логопериодическая антенна.	80
1 - 18 ГГц	АС4.31	Малогабаритная широкополосная логопериодическая антенна.	81
 1 - 18 ГГц	П6-222	Носимая логопериодическая антенна, пассивная.	82
 1 - 18 ГГц	П6-222М	Носимая логопериодическая антенна, активно-пассивная.	83
<b>АНТЕННЫ РУПОРНЫЕ</b>			
 3,95 - 40 ГГц	П6-139/х	Серия измерительных пирамидальных рупорных антенн.	86
 3,95 - 5,85 ГГц	П6-139/1Э	Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна.	87
 5,85 - 8,2 ГГц	П6-139/2Э	Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна.	88
 8,2 - 12,4 ГГц	П6-139/3Э	Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна.	89
 12,4 - 18 ГГц	П6-139/4Э	Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна.	90
 18 - 26,5 ГГц	П6-139/5Э	Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна.	91
 26,5 - 40 ГГц	П6-139/6Э	Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна.	92
 370 МГц - 6 ГГц	П6-421М	Широкополосная рупорная измерительная антенна.	93
 450 МГц - 6 ГГц	П6-421	Широкополосная рупорная измерительная антенна.	94
 0,9 - 12,4 ГГц	П6-123	Широкополосная рупорная измерительная антенна	95

<i>Рабочий диапазон частот</i>	<i>Название</i>	<i>Описание</i>	<i>Стр.</i>
<b>АНТЕННЫ РУПОРНЫЕ</b>			
 0,8 - 18 ГГц	П6-223	Широкополосная рупорная измерительная антенна.	96
 0,8 - 22,5 ГГц	П6-223М	Широкополосная рупорная измерительная антенна.	97
1 - 18 ГГц	АС6.18	Малогабаритная широкополосная рупорная антенна.	98
 2 - 18 ГГц	П6-124	Широкополосная измерительная рупорная антенна.	99
 2 - 18 ГГц	П6-125	Широкополосная двухканальная измерительная рупорная антенна с биортогональной линейной поляризацией.	100
 2 - 18 ГГц	П6-126	Широкополосная двухканальная измерительная антенна с биортогональной круговой поляризацией.	101
8 - 18 ГГц	П6-127	Прецизионная широкополосная рупорная измерительная антенна.	102
8 - 18 ГГц	П6-127М	Широкополосная рупорная измерительная антенна.	103
 8,2 ГГц - 40 ГГц	П6-140-х	Измерительная рупорная реконфигурируемая антенна.	104
 12 - 40 ГГц	П6-128	Широкополосная измерительная рупорная антенна.	106
 18 - 40 ГГц	П6-129	Широкополосная двухканальная измерительная рупорная антенна с биортогональной линейной поляризацией.	107
 18 - 40 ГГц	П6-130	Широкополосная двухканальная измерительная антенна с биортогональной круговой поляризацией.	108
18 - 40 ГГц	АС6.27	Малогабаритная широкополосная двухканальная рупорная антенна с биортогональной линейной поляризацией.	109
 18 - 26 ГГц	П6-131	Измерительная рупорная антенна.	110
 26 - 40 ГГц	П6-132	Измерительная рупорная антенна.	111
 40 - 60 ГГц	П6-133	Измерительная рупорная антенна.	112
 50 - 75 ГГц	П6-134	Измерительная рупорная антенна.	113
 75 - 110 ГГц	П6-135	Измерительная рупорная антенна.	114
18 ГГц - 26,5 ГГц	П6-136	Измерительная рупорная антенна.	115
18 ГГц - 26,5 ГГц	П6-136М	Измерительная рупорная антенна.	115
26,5 ГГц - 40 ГГц	П6-137	Измерительная рупорная антенна.	116
26,5 ГГц - 40 ГГц	П6-137М	Измерительная рупорная антенна.	116
40 ГГц - 60 ГГц	П6-138	Измерительная рупорная антенна.	117
40 ГГц - 60 ГГц	П6-138М	Измерительная рупорная антенна.	117
0,75 ГГц - 40 ГГц	П6-150.1 - П6-150 11	Антенные Зонды измерительные.	118

<i>Рабочий диапазон частот</i>	<i>Название</i>	<i>Описание</i>	<i>Стр.</i>
<b>АНТЕННЫ РУПОРНЫЕ</b>			
18 - 26 ГГц	АС6.47	Широкополосная всенаправленная рупорно-зеркальная антенна.	119
26 - 40 ГГц	АС6.48	Широкополосная всенаправленная рупорно-зеркальная антенна.	119
40 - 60 ГГц	АС6.49	Широкополосная всенаправленная рупорно-зеркальная антенна.	119
60 - 90 ГГц	АС6.50	Широкополосная всенаправленная рупорно-зеркальная антенна.	119
90 - 110 ГГц	АС6.51	Широкополосная всенаправленная рупорно-зеркальная антенна.	119
8,2 ГГц - 110 ГГц	АС6.35.XX	Узколучевые скалярные рупорные антенны.	120
8,2 ГГц - 110 ГГц	АС6.36.XX	Широколучевые скалярные рупорные антенны.	123
2 ГГц - 18 ГГц	АС6.56.XX	Широкополосные рупорные конические антенны.	126
<b>АНТЕННЫ СПИРАЛЬНЫЕ И СИНУСНЫЕ</b>			
100 МГц - 1 ГГц	АС8.115	Широкополосная двухканальная синусная антенна (с биортогональной линейной поляризацией).	128
100 МГц - 1 ГГц	АС8.115 КМ	Широкополосная синусная антенная система (с переключаемыми видами поляризации).	128
700 МГц - 4 ГГц	АС8.116	Широкополосная двухканальная синусная антенна (с биортогональной линейной поляризацией).	129
700 МГц - 4 ГГц	АС8.116 КМ	Широкополосная синусная антенная система (с переключаемыми видами поляризации).	129
800 МГц - 3 ГГц	АС8.114.1 - АС8.114.2	Передающие спиральные антенны большой мощности с поляризациями вида: круговая левого и правого вращения.	130
1 - 18 ГГц	АС8.117	Широкополосная двухканальная синусная антенна (с биортогональной линейной поляризацией).	131
1 - 18 ГГц	АС8.117 КМ	Широкополосная синусная антенная система (с переключаемыми видами поляризации).	131
0,5 ГГц - 18 (26) ГГц	АС8.72.1- АС8.72.2	Спиральные широкополосные антенны с поляризациями вида: круговая левого или правого вращения.	132
18 - 40 ГГц	АС8.33.1- АС8.33.2	Спиральные широкополосные антенны с поляризациями вида: круговая левого или правого вращения.	133
18 - 40 ГГц	АС8.37.1- АС8.37.2	Спиральные широкополосные антенны с поляризациями вида: круговая левого или правого вращения.	134
<b>АНТЕННЫЕ ПОСТЫ</b>			
9 кГц - 110 ГГц	Антенные посты	Антенные посты и примеры их реализации.	135

## Антенны зеркальные

<i>Рабочий диапазон частот</i>	<i>Название антенны</i>	<i>Описание</i>	<i>Стр.</i>
10 - 90 ГГц	РЗА4-0,9	Зеркальная антенная система с разборным рефлектором.	311
10 - 60 ГГц	ЗА6-1,2	Зеркальная антенная система.	331
10 - 90 ГГц	ОС-1, ОС-3	Облучающие системы для РЗА4-0,9.	35, 36
18 - 40 ГГц	ЗА1-0,3	Широкополосная зеркальная антенная система.	371
26,5 - 110 ГГц	ЗА5-0,4	Зеркальная антенная система.	381
26,5 - 110 ГГц	ОС-2	Облучающие системы для ЗА5-0,4.	401





## ЗЕРКАЛЬНАЯ АНТЕННАЯ СИСТЕМА С РАЗБОРНЫМ РЕФЛЕКТОРОМ РЗА4-0,9



Антенная система РЗА4-0,9 представляет собой антенную систему, выполненную по схеме «Кассегрена» со сборно-разборным рефлектором и набором сменных облучающих устройств на участки радиочастотного диапазона от 10 до 90 ГГц.

Рекомендована для приема сигналов спутниковых и радиорелейных линий связи, а также экспериментальных исследований. Благодаря сборно-разборной конструкции рефлектора позволяет осуществить монтаж антенной системы в труднодоступных местах и существенно облегчить её транспортировку.

### На фото:

Антенная система РЗА4-0,9 в сборе с облучающей системой ОС-1/ДЛ-10.

- ✓ Обеспечивает прием и передачу сигнала по участкам диапазона частот от 10 до 90 ГГц с различными видами поляризации: линейной, двойной линейной, круговой правого и левого вращения, в зависимости от типа установленного облучателя.
- ✓ Быстрая смена частотного диапазона и вида поляризации осуществляется путем установки сменных облучающих систем.
- ✓ При замене облучающей системы не требуется производить дополнительные настройки контррефлектора антенной системы.
- ✓ Высокоточное исполнение рефлектора и примененная конструкция антенной системы позволило достичь значения КИП не хуже КИП цельнометаллических прецизионных зеркальных антенных систем.
- ✓ Может быть укомплектована устройством поворота облучателя для подстройки антенны по поляризации.
- ✓ По требованию Заказчика комплектуется различными видами азимутально-угломестных поворотных устройств для различных условий эксплуатации.
- ✓ Программа поставок антенных систем предусматривает возможность поставки в различных вариантах комплектации по определенным Заказчиком номиналам облучающих систем.





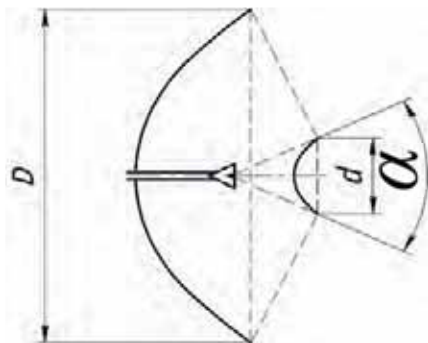
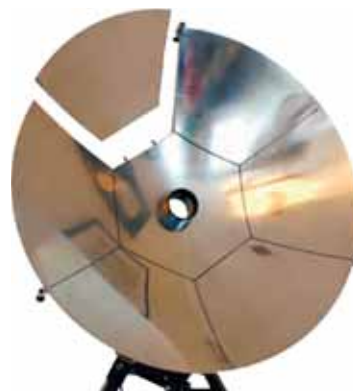


Схема зеркальной антенной системы РЗА4-0,9



**На фото:**

Антенная система РЗА4-0,9 в процессе сборки

### Технические характеристики

КНД (X-диапазон)	не хуже 33 дБ	Диаметр рефлектора	0,9 м
КНД (Ku-диапазон)	не хуже 38 дБ	Диаметр контррефлектора	92 мм
КНД (K-диапазон)	не хуже 42 дБ	Угол $\alpha$	55°
КНД (Ka-диапазон)	не хуже 45 дБ	Масса	15,7 кг*
КНД (U-диапазон)	не хуже 49 дБ	Время разворачивания изделия из транспортного состояния в рабочее	40 минут
КНД (V-диапазон)	не хуже 53 дБ	Время смены облучающей системы	2 мин
КНД (E-диапазон)	не хуже 55 дБ	Количество секций рефлектора	6

\*масса изделия приведена без массы сменной облучающей системы и опорно-поворотного устройства.

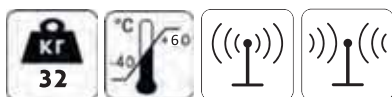
### Рекомендуемые опции

1) Сменные облучающие системы: - ОС-1/Л - ОС-1/ДЛ - ОС-1/К - ОС-3/ДЛ (стр. 35-36)	2) Широкополосные маломощные приемные конверторы, для использования с облучающими системами - СК1С2640 - СК1С4054 - СК1С5466 - СК1С6681 - СК1С8196 (стр. 7)	3) Маломощные приемные конверторы с переключаемым рабочим диапазоном частот, для использования с облучающими системами ОС-3: - СК2С1013 - СК2С1316 - СК2С1618 - СК2С1820 - СК2С2023 - СК2С2326 - СК2С2629 - СК2С2932 - СК2С3234 - СК2С3437 - СК2С3740 (стр. 8)	4) Координатные устройства: - азимутально-угломестные приводы с ручным или дистанционным управлением. (стр. 154)
--	---	--	--



Антенная система ЗА6-1,2 представляет собой антенную систему, типа «Кассегрена» с секционным высокоточным рефлектором и набором сменных облучающих устройств на участки радиочастотного диапазона от 10 до 60 ГГц.

Рекомендована для приема спутниковых и радиоприемных линий связи, а также для использования в составе средств радиоэлектронного подавления.



- ✓ В зависимости от типа установленного облучателя, обеспечивает прием и передачу сигнала по участкам диапазона частот от 10 до 60 ГГц с различными видами поляризации: линейной, двойной линейной, круговой правого и левого вращения.
- ✓ Быстрая смена частотного диапазона и вида поляризации осуществляется путем установки сменных облучающих систем.
- ✓ При замене облучающей системы не требуется производить дополнительные настройки контррефлектора антенной системы.
- ✓ Высокоточное исполнение рефлектора и примененная конструкция антенной системы позволило достичь значения КИП не хуже КИП цельнометаллических прецизионных зеркальных антенных систем.
- ✓ Может быть укомплектована устройством поворота облучателя для подстройки антенны по поляризации.
- ✓ По требованию Заказчика комплектуется различными видами азимутально-угломестных поворотных устройств для различных условий эксплуатации.
- ✓ Программа поставок антенных систем предусматривает возможность поставки в различных вариантах комплектации по определенным Заказчиком номиналам облучающих систем.



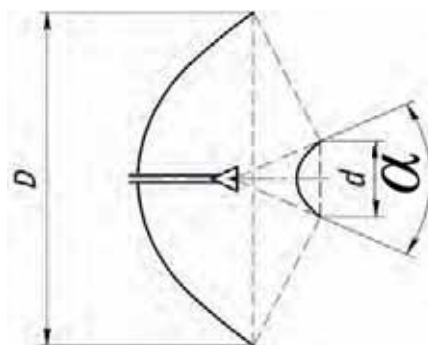


Схема зеркальной антенной системы ЗА6-1,2.

Технические характеристики			
КНД (X-диапазон)	не хуже 33 дБ	Диаметр рефлектора	Ø 1,2 м
КНД (Ku-диапазон)	не хуже 38 дБ	Диаметр контррефлектора	Ø 120 мм
КНД (K-диапазон)	не хуже 42 дБ	Угол $\alpha$	55 °
КНД (Ka-диапазон)	не хуже 45 дБ	Масса	32 кг
КНД (U-диапазон)	не хуже 49 дБ	Время смены облучающей системы	2 мин

\*масса изделия приведена без массы сменной облучающей системы и опорно-поворотного устройства.

#### Рекомендуемые опции

1) Сменные облучающие системы: - ОС-1/Л - ОС-1/ДЛ - ОС-1/К - ОС-3/ДЛ (стр. 35-36)	2) Широкополосные маломощные приемные конверторы, для использования с облучающими системами - СК1С2640 - СК1С4054 - СК1С5466 (стр. 7)	3) Маломощные приемные конверторы с переключаемым рабочим диапазоном частот, для использования с облучающими системами ОС-3: - СК2С1013 - СК2С1316 - СК2С1618 - СК2С1820 - СК2С2023 - СК2С2326 - СК2С2629 - СК2С2932 - СК2С3234 - СК2С3437 - СК2С3740 (стр. 8)	4) Координатные устройства: - азимутально-угломестные приводы с ручным или дистанционным управлением. (стр. 154)
--	---	--	--

## ОБЛУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ ОС-1 ДЛЯ РЗА4-0,9 И ЗА6-1,2



На фото:

Облучающие системы для различных участков диапазона.

- ✓ Ширина ДН по уровню 0,1 - 55°.
- ✓ КСВН (не более) - 1,3.
- ✓ Межканальная развязка (для ОС-1/ДЛ и ОС-1/ДК) – 27 дБ.
- ✓ Количество выходов ОС-1/ДЛ и ОС-1/ДК – 2, для ОС-1/Л – 1.
- ✓ Могут быть изготовлены иные типы облучающих систем по ТЗ Заказчика.

Выпускаются следующие типы облучающих систем для РЗА4-0,9 и ЗА6-1,2:

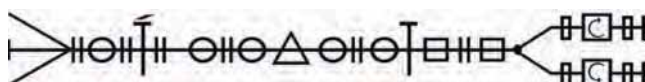
- ОС-1/Л система с линейной поляризацией, диапазона рабочих частот от 10 до 90 ГГц;



- ОС-1/ДЛ система с вертикальной и горизонтальной поляризацией, диапазона рабочих частот от 10 до 60 ГГц;



- ОС-1/ДК система с круговой поляризацией правого и левого вращения, диапазона рабочих частот от 10 до 60 ГГц.



Обозначение			Диапазон частот	Стандарт волноводных выходов
ОС-1/Л-1	ОС-1/ДЛ-1	ОС-1/ДК-1	10 - 12,4 ГГц	WR 75
ОС-1/Л-2	ОС-1/ДЛ-2	ОС-1/ДК-2	12,4 - 15,9 ГГц	WR 62
ОС-1/Л-3	ОС-1/ДЛ-3	ОС-1/ДК-3	15,9 - 18,0 ГГц	WR 62
ОС-1/Л-4	ОС-1/ДЛ-4	ОС-1/ДК-4	18,0 - 20,5 ГГц	WR 42
ОС-1/Л-5	ОС-1/ДЛ-5	ОС-1/ДК-5	20,0 - 24,5 ГГц	WR 42
ОС-1/Л-6	ОС-1/ДЛ-6	ОС-1/ДК-6	24,0 - 26,5 ГГц	WR 42
ОС-1/Л-7	ОС-1/ДЛ-7	ОС-1/ДК-7	26,5 - 33,0 ГГц	WR 28
ОС-1/Л-8	ОС-1/ДЛ-8	ОС-1/ДК-8	33,0 - 38,5 ГГц	WR 28
ОС-1/Л-9	ОС-1/ДЛ-9	ОС-1/ДК-9	38,5 - 40,0 ГГц	WR 28
ОС-1/Л-10	ОС-1/ДЛ-10	ОС-1/ДК-10	40,0 - 43,0 ГГц	WR 19
ОС-1/Л-11	ОС-1/ДЛ-11	ОС-1/ДК-11	43,0 - 50,0 ГГц	WR 19
ОС-1/Л-12	ОС-1/ДЛ-12	ОС-1/ДК-12	50,0 - 60,0 ГГц	WR 19
ОС-1/Л-13	-	-	58,0 - 68,0 ГГц	WR 12
ОС-1/Л-14	-	-	60,0 - 88,0 ГГц	WR 12
ОС-1/Л-15	-	-	88,0 - 90,0 ГГц	WR 12

## ОБЛУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ ОС-3 ДЛЯ РЗА4-0,9 И ЗА6-1,2



**На фото:**  
Облучающие системы для различных участков диапазона.

Выпускаются следующие типы облучающих систем ОС-3 для РЗА4-0,9 и ЗА6-1,2:

- 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/ДК) – 25 дБ.
- ✓ Количество выходов ОС-3/ДЛ и ОС-3/ДК – 2, для ОС-3/Л – 1.

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

## ЗЕРКАЛЬНАЯ АНТЕННАЯ СИСТЕМА ЗА1-0,3



Широкополосная офсетная зеркальная антенная система с рефлектором диаметром 0,3 м и фиксированным биортогональным рупорным облучателем предназначена для одновременного приема или передачи линейно поляризованных сигналов в диапазоне частот от 18 до 40 ГГц по двум независимым каналам.

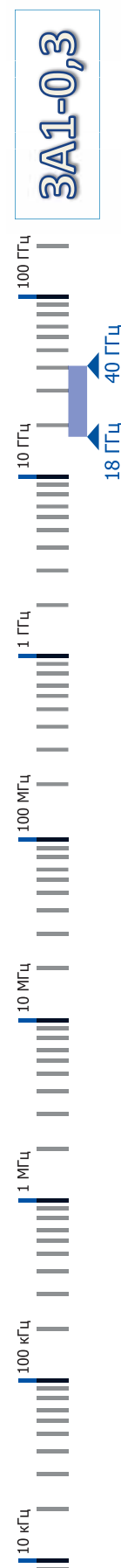
Рекомендована для использования в составе средств радиомониторинга и радиотехнического контроля.



- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.
- ✓ Имеет высокий коэффициент усиления при малых габаритах.
- ✓ Может поставляться в комплекте с ручным или автоматическим координатным устройством.
- ✓ Подходит для приема сигналов геостационарных ИСЗ.

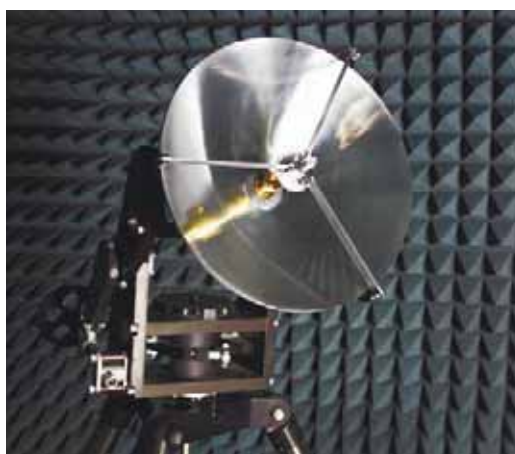
### Технические характеристики

Диапазон частот	18 - 40 ГГц	Габариты	438 x 417 x 340 мм
Коэффициент усиления	≥ 30 дБ	Развязка по поляризации	≥ 18 дБ
Ширина ДН по уровню 3 дБ	от 3,8° до 1,7°		





## ЗЕРКАЛЬНАЯ АНТЕННАЯ СИСТЕМА ЗА5-0,4



Зеркальная Антенная система ЗА5-0,4 представляет собой антенную систему «Кассегрена» со сменным набором облучателей на типовые участки диапазона от 26,5 до 110 ГГц.

Система рекомендована для приема радиосигналов различных линий связи, а также экспериментальных исследований.



На фото: Зеркальная антенная система ЗА5-0,4 в сборе с облучающей системой ОС-2/Л на координатном устройстве с ручным управлением.

- ✓ Обеспечивает прием и передачу сигнала по участкам диапазона частот от 26,5 до 110 ГГц с различными видами поляризации: линейной, двойной линейной, кругового правого и левого вращения, в зависимости от типа установленного облучателя.
- ✓ Быстрая смена частотного диапазона и вида поляризации осуществляется путем установки сменных облучающих систем.
- ✓ При замене облучающей системы не требуется производить дополнительные настройки контррефлектора антенной системы.
- ✓ Имеет высокий коэффициент усиления в рабочем диапазоне частот.
- ✓ Могут применяться следующие облучающие системы: облучающие системы ОС-2/Л с линейной поляризацией (на диапазон от 26,5 до 110 ГГц).
- ✓ Программа поставок антенных систем предусматривает возможность поставки в различных вариантах комплектации по определенным заказчиком номиналам облучающих систем.
- ✓ По требованию Заказчика комплектуется различными видами азимутально-угломестных поворотных устройств для различных условий эксплуатации.

### Рекомендуемые опции



На фото:  
Опорно-поворотное устройство на триподе ТМУ-1.



На фото:  
Опорно-поворотное устройство (ручное) ОПУР-01.

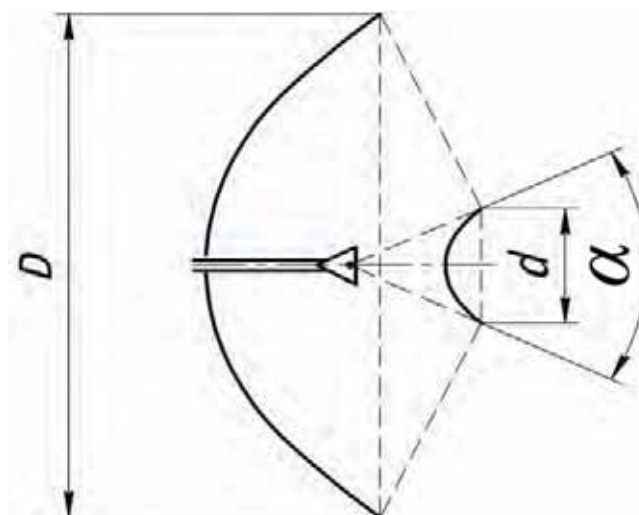


Схема зеркальной антенной системы ЗА5-0,4

Технические характеристики	
Диаметр рефлектора	0,4 м
Диаметр контррефлектора	62 мм
Угол $\alpha$	45°
Коэффициент усиления	от 40 до 47 дБ
Габариты	1041 x 1500 мм
Масса антенной системы	2,6 кг
Время разворачивания изделия из транспортного состояния в рабочее	15 минут
Время смены облучающей системы	2 мин

\*масса изделия приведена без массы сменной облучающей системы и опорно-поворотного устройства.

### Рекомендуемые опции

1) Облучающие системы:  
- ОС-2/Л (стр. 40)

2) Широкополосные малошумящие приемные конвертеры:  
- СК1С2640  
- СК1С4054  
- СК1С5466  
- СК1С6681  
- СК1С8196  
(стр. 7)

3) Координатные устройства:  
- азимутально-угломестные приводы с ручным или дистанционным управлением (стр. 154)

## ОБЛУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ ОС-2 ДЛЯ ЗА5-0,4



Серийно выпускаются следующие типы облучающих систем для ЗА5-0,4:

- ОС-2/Л система с линейной поляризацией, диапазона рабочих частот от 38,5 до 110 ГГц.



### На фото:

Модель облучающей системы для различных участков диапазона.

- ✓ Ширина ДН по уровню 0,1 - 45° КСВН (не более) - 1,3.
- ✓ КСВН (не более) - 1,3.
- ✓ Поляризационная развязка – 27 дБ.
- ✓ Количество выходов – 1.
- ✓ Могут быть изготовлены иные типы облучающих систем по ТЗ Заказчика.

Обозначение	Диапазон частот	Стандарт волноводных выходов
ОС-2/Л – 1	38,5 - 43 ГГц	WR 22
ОС-2/Л – 2	43 - 50 ГГц	WR 19
ОС-2/Л – 3	50 - 60 ГГц	WR 19
ОС-2/Л – 4	58 - 68 ГГц	WR 15
ОС-2/Л – 5	66 - 88 ГГц	WR 12
ОС-2/Л – 6	88 - 110 ГГц	WR 10

\* По требованию заказчика могут быть разработаны облучающие системы других типов.



## АИК 1-40Б АНТЕННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ 900 МГц - 40000 МГц



АИК 1-40Б - уникальный комплект метрологически согласованных средств измерений и вспомогательных устройств, позволяющий обеспечить все необходимые варианты построения измерительного тракта, начиная с измерительной антенны и до входа анализатора спектра, измерительного приемника или иного приемного измерительного устройства.



Утвержденный тип средств измерений.  
Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 55403-13.

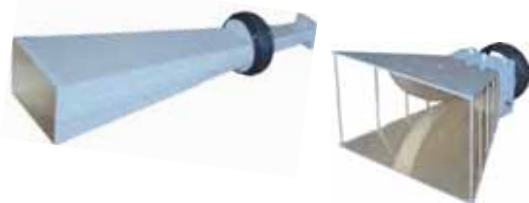
- ✓ Комплект выпускается в 11 модификациях в зависимости от диапазона рабочих частот.
- ✓ Каждое средство измерений из состава комплекта (антенны, МШУ, переходы, кабельные сборки) обеспечивается калибровочными графиками.
- ✓ Комплект оснащен большой номенклатурой вспомогательных устройств для удобства и безопасности использования.
- ✓ По условиям эксплуатации комплекты относятся к группе 6 по ГОСТ22261-94.

### Модификации комплекта

№ п/п	Модификации	Диапазон рабочих частот
1	АИК 1-40Б/01	от 0,9 до 40,0 ГГц
2	АИК 1-40Б/02	от 8,2 до 40,0 ГГц
3	АИК 1-40Б/03	от 18,0 до 40,0 ГГц
4	АИК 1-40Б/04	от 26,5 до 40,0 ГГц
5	АИК 1-40Б/05	от 0,9 до 26,5 ГГц
6	АИК 1-40Б/06	от 8,2 до 26,5 ГГц
7	АИК 1-40Б/07	от 18,0 до 26,5 ГГц
8	АИК 1-40Б/08	от 0,9 до 18,0 ГГц
9	АИК 1-40Б/09	от 8,2 до 18,0 ГГц
10	АИК 1-40Б/10	от 0,9 до 12,4 ГГц
11	АИК 1-40Б/11	от 8,2 до 12,4 ГГц

## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

### Антенны



- П6-123 - широкополосная **измерительная** рупорная антенна диапазона частот  $0,9 \div 12,4$  ГГц (подробная информация на стр. № 60 каталога).
- П6-140-х - измерительная рупорная **реконфигурируемая** антенна диапазона частот  $8,2 \div 40,0$  ГГц (подробная информация на стр. № 69 каталога).

### КВП и волноводные переходы



- КВП0812 SF - КВП с волновода WR-90 на коаксиал типа SMA (розетка) по ГОСТ РВ 51914.
- ВС1218 SF - волноводный переход с WR-90 на неразъемный коаксиально-волноводный переход с соединителем типа SMA (розетка).
- ВС1826 KF - волноводный переход с WR-90 на неразъемный коаксиально-волноводный переход с соединителем типа «К» (PC-2,92) (розетка).
- ВС2640 KF - волноводный переход с WR-90 на неразъемный коаксиально-волноводный переход с соединителем типа «К» (PC-2,92) (розетка).

### Малозумящие усилители



- ММ 0118. SFSF - малозумящий усилитель диапазона  $0,9 \div 18,0$  ГГц.
- ММ 1826. KFKF - малозумящий усилитель диапазона  $18,0 \div 26,5$  ГГц.
- ММ 2640. KFKF - малозумящий усилитель диапазона  $26,5 \div 40,0$  ГГц.

### СВЧ-переходы



- ОП 0118. SMSM - переход SMA (m) - SMA (f) диапазона  $0,9 \div 18,0$  ГГц.
- МП 0118. NMSF - переход N (m) - SMA (f) диапазона  $0,9 \div 18,0$  ГГц.
- ОП 1826. КМКМ - переход К (m) - К (m) диапазона  $18,0 \div 26,5$  ГГц.
- ОП 1840. КМКМ - переход К (m) - К (m) диапазона  $18,0 \div 40,0$  ГГц.

### Кабели измерительные



- КИ 0118. SMSM - кабель измерительный 1,5 м диапазона  $0,9 \div 18,0$  ГГц.
- КИ 1826. КМКМ - кабель измерительный 1,2 м диапазона  $18,0 \div 26,5$  ГГц.
- КИ 1840. КМКМ - кабель измерительный 1,2 м диапазона  $18,0 \div 40,0$  ГГц.



## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

### Вспомогательные устройства и опции



- АК-02М - узел крепления антенны к фотоштативу универсальному.
  - КЗУ-А - устройство заземления.
  - Блок питания МШУ.
  - Кейс упаковка «Стандарт» или «Защита»\*.
  - Ключ гаечный.
  - Отвертка с плоским шлицем.
  - Устройство юстировки (трубка холодного прицеливания).
  - Фотоштатив\*.
  - Диэлектрический штатив ШАД-01\*.
  - Лазерный маркер с узлом крепления\*.
- \*дополнительные устройства (не входящие в комплект).





### Комплект эксплуатационной документации

- Методика поверки.
- Руководство по эксплуатации.
- Формуляр.
- Альбом графиков.
- Нормы расхода материалов.

**Примечание:** в перечне «Состав комплекта» приведена полная номенклатура средств измерений, вспомогательных устройств и опций для всех модификаций комплекта.



## Антенны магнитного поля

Рабочий диапазон частот	Название антенны	Описание	Стр.
10 Гц - 500 кГц	П6-118	Антенна измерительная, магнитного поля.	45
 9 кГц - 30 МГц	П6-119	Антенна измерительная, магнитного поля.	46
 9 кГц - 30 МГц	П6-319	Антенна измерительная магнитного и электрического поля комбинированная, пассивная	47
 9 кГц - 30 МГц	П6-319М	Антенна измерительная магнитного и электрического поля комбинированная, пассивная	48
300 кГц - 10 МГц	АС2.65	Биортогональная рамочная активная антенна магнитного поля.	49
 20 МГц - 600 МГц	П6-219	Антенна измерительная, магнитного поля.	50



# АНТЕННА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ П6-118

НОВИНКА



Приемная измерительная активная ферритовая антенна П6-118 предназначена для измерения напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 10 Гц до 500 кГц.

Рекомендована для метрологических приложений, задач оценки ЭМС и ПЭМИН, поиска источников помех.

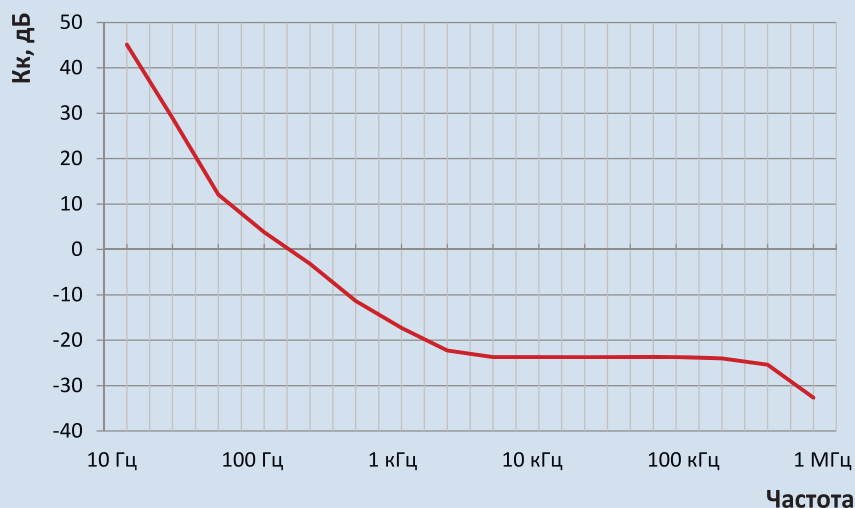


- ✓ Обладает высокой чувствительностью по магнитному полю.
- ✓ Имеет малые габариты и вес.
- ✓ Питание активной части осуществляется от встроенных батарей.

## Технические характеристики

Диапазон частот	10 Гц - 500 кГц	Габариты	200 x 150 x 50 мм
Коэффициент калибровки (Кк)	от 45 до -33,18 дБ	Питание батарейное	2 x 9В
Пределы погрешности Кк	± 2 дБ		

Типовой график Коэффициента калибровки



П6-118





# АНТЕННА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ П6-119

П6-119



Приемная измерительная активная антенна П6-119 предназначена для измерения напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 9 кГц до 30 МГц.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

- ✓ Соответствует государственным стандартам по электромагнитной совместимости технических средств.
- ✓ Активная часть антенны имеет низкие собственные шумы и высокий параметр IP3.
- ✓ Диаметр рамки антенны – 599 мм.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.
- ✓ Конструкция предусматривает возможность крепления антенны на опору любого типа.
- ✓ Возможна поставка с функцией бланкирования активной части.

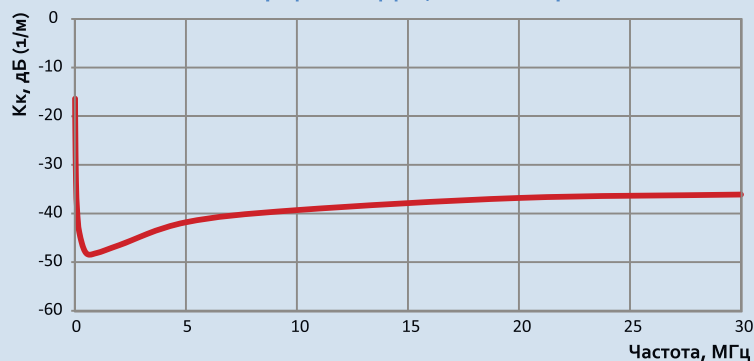


Утвержденный тип средств измерений.  
Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 70725-18.

## Технические характеристики

Диапазон частот	9 кГц – 30 МГц	Габариты	690 x 599 x 84 мм
Коэффициент калибровки (Кк)	от 10 до 27 дБ (1/ м)	Напряжение питания	± 15 В
Чувствительность по полю, не хуже	25 мкА/м	Потребляемый ток	± 100 мА
Пределы погрешности Кк	± 1,5 дБ		

Типовой график Коэффициента калибровки



# ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ АНТЕННА МАГНИТНОГО И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ КОМБИНИРОВАННАЯ П6-319\*



Антенна приемно-передающая магнитного и электрического поля комбинированная П6-319 предназначена для излучения и приема магнитной и электрической составляющей электромагнитного поля в диапазоне от 9 кГц до 30 МГц.

Идеально подходит для:

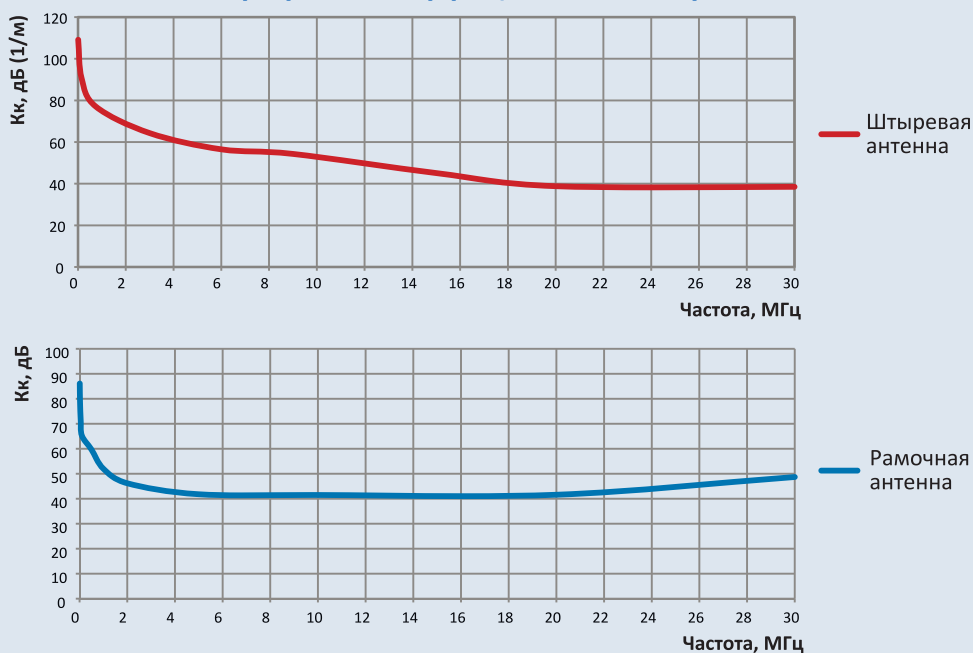
- аттестации экранированных (безэховых) камер и помещений при исследовании характеристик ЭМС, ПЭМИН;
- проведения испытаний на устойчивость к электрическому и магнитному полю при разработке образцов РЭА.

- ✓ Рекомендуется для включения в состав лабораторного оборудования КБ, испытательных и научно-исследовательских организаций радиоэлектронной промышленности.
- ✓ Имеет три режима работы: излучение магнитного поля, излучение электрического поля, нагрузка генератора.
- ✓ Переключение режимов работы осуществляется с панели управления на корпусе устройства.
- ✓ Имеет встроенный фильтр подавления синфазных токов.

## Технические характеристики

Диапазон частот	9 кГц - 30 МГц	Габариты	1145 x 890 x 261 мм**
Коэффициент калибровки (Кк)	от 41 до 86 дБ (1/м)	Диаметр магнитной рамки	890 мм
КСВН***	≤ 1,8	Высота штыря	1000 мм
Поляризация	линейная	Максимальная подводимая мощность	5 Вт (до 50 Вт - опция)

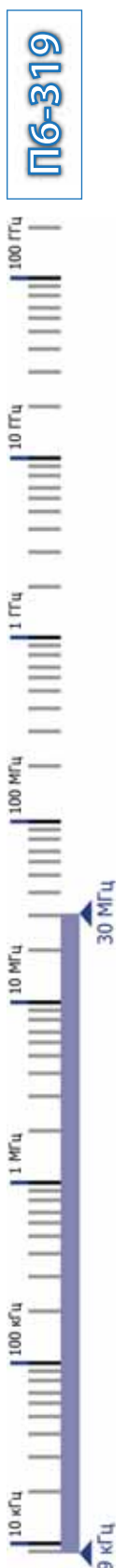
## Типовые графики Коэффициента калибровки



\*До 2019 г. выпускалась под названием АС9.64.

\*\*Размеры антенны указаны без установленной пластины «противовеса».

\*\*\*В режиме излучения электрического поля от 50 кГц до 30 МГц.





## ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ АНТЕННА МАГНИТНОГО И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ КОМБИНИРОВАННАЯ П6-319М\*

П6-319М



Антенна приемно-передающая магнитного и электрического поля комбинированная П6-319М предназначена для излучения и приема магнитной и электрической составляющей электромагнитного поля в диапазоне от 9 кГц до 30 МГц.

Идеально подходит для:

- аттестации экранированных (безэховых) камер и помещений при исследовании характеристик ЭМС, ПЭМИН;
- проведения испытаний на устойчивость к электрическому и магнитному полю при разработке образцов РЭА.

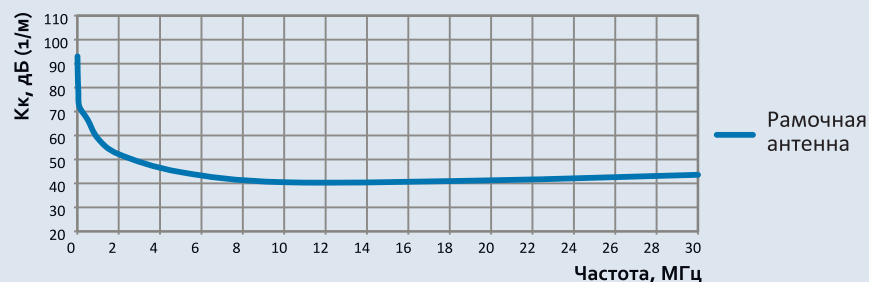
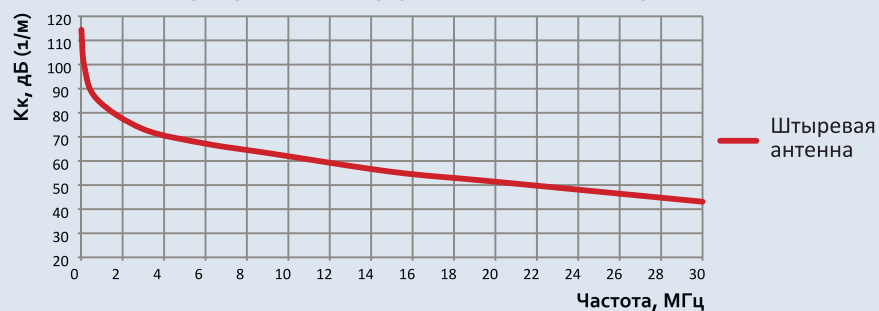


- ✓ Рекомендуется для включения в состав лабораторного оборудования КБ, испытательных и научно-исследовательских организаций радиоэлектронной промышленности.
- ✓ Имеет три режима работы: излучение магнитного поля, излучение электрического поля, нагрузка генератора.
- ✓ Переключение режимов работы осуществляется с панели управления на корпусе устройства.
- ✓ Имеет встроенный фильтр подавления синфазных токов.

### Технические характеристики

Диапазон частот	9 кГц - 30 МГц	Габариты	605 x 540 x 210 мм**
Коэффициент калибровки (Кк)	от 41 до 86 дБ(1/м)	Диаметр магнитной рамки	540 мм
КСВН***	≤ 2	Высота штыря	500 мм
Поляризация	линейная	Максимальная подводимая мощность	5 Вт (до 50 Вт - опция)

### Типовые графики Коэффициента калибровки



\* До 2019 г. выпускалась под названием АС9.64М.

\*\* Размеры антенны указаны без установленной пластины «противовеса».

\*\*\* В режиме излучения электрического поля от 50 кГц до 30 МГц.



# БИОРТОГОНАЛЬНАЯ РАМОЧНАЯ АНТЕННА МАГНИТНОГО ПОЛЯ AC2.65



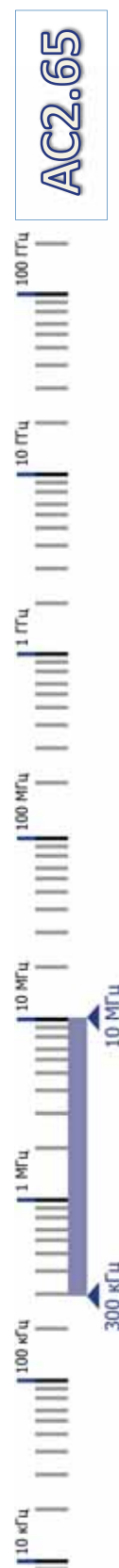
Активная биортогональная рамочная антенна AC2.65 предназначена для приема вертикально поляризованного сигнала в диапазоне от 300 кГц до 10 МГц.

Идеально подходит для приема и пеленгации источников сигналов в рабочем диапазоне частот. Может быть использована как элемент ФАР СВ/КВ диапазонов.

- ✓ Имеет кардиоидную диаграмму направленности в 4-х направлениях.
- ✓ Управление диаграммой направленности осуществляется дистанционно по радиочастотному фидеру.
- ✓ Активная часть антенны оптимизирована по входным шумам и динамическому диапазону для работы в СВ/КВ диапазонах.
- ✓ Блок управления антенны позволяет использовать блокирующий сигнал для отключения активной части во время работы близко расположенного передатчика.

## Технические характеристики

Диапазон частот	300 кГц – 10 МГц	Габариты	4500 x 4500 x 3500 мм
Эффективное усиление	от -10 до +5 дБ	Напряжение питания	+27 В
Поляризация	вертикальная	Потребляемый ток	200 мА



AC2.65



# АНТЕННА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ П6-219

П6-219



Приемная измерительная активная антенна П6-219 предназначена для измерения напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 20 до 600 МГц.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

- ✓ Соответствует государственным стандартам по электромагнитной совместимости технических средств.
- ✓ Активная часть антенны имеет низкие собственные шумы и высокий параметр IP3.
- ✓ Диаметр рамки антенны – 100 мм.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях.
- ✓ Конструкция предусматривает возможность крепления антенны на опору любого типа.

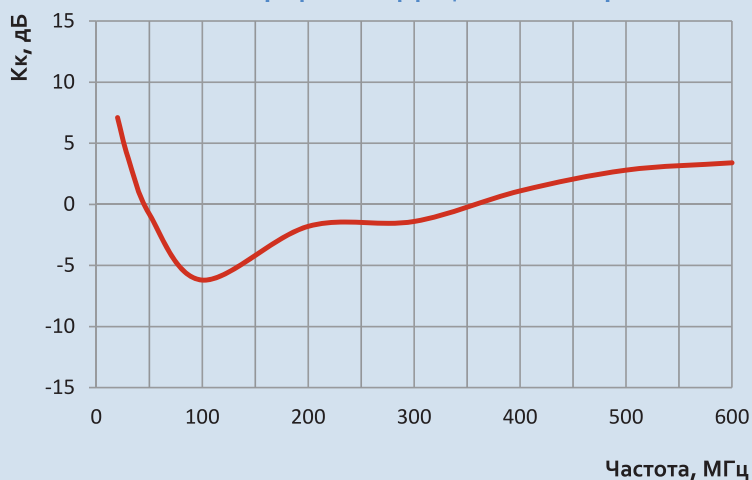


Утвержденный тип средств измерений.  
Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 70725-18.


## Технические характеристики

Диапазон частот	20 – 600 МГц	Габариты	191 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

Типовой график Коэффициента калибровки



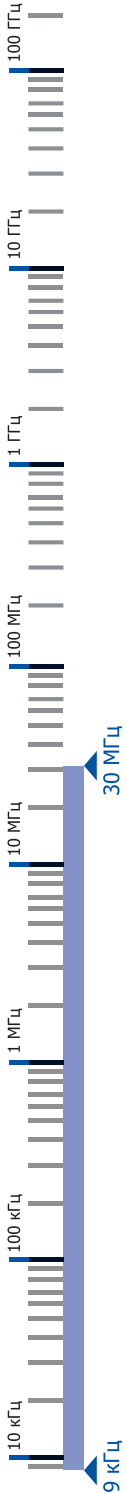
## Антенны электрического поля

Рабочий диапазон частот	Название антенны	Описание	Стр.
9 кГц - 30 МГц	П6-120	Антенна измерительная, электрического поля.	52
 9 кГц - 30 МГц	П6-220	Антенна измерительная, электрического поля.	53
9 кГц - 30 МГц	П6-320	Антенна измерительная, активная, электрического поля, реконфигурируемая.	54



# АНТЕННА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ П6-120

П6-120

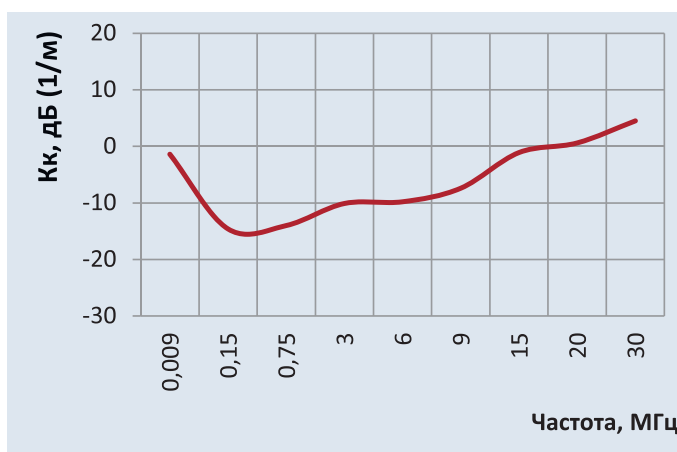


- ✓ Активная часть антенны имеет низкие собственные шумы и высокий параметр IP3.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.
- ✓ Возможна поставка с функцией бланкирования активной части.
- ✓ Поставляется с калибровочным сертификатом.

## Технические характеристики

Диапазон частот	9 кГц – 30 МГц	Габариты	1476 x 688 x 688 мм
Коэффициент калибровки (Кк)	от -14,0 до 4,5 дБ(1/м)	Напряжение питания	± 15 В
Чувствительность по полю	25 мкА/м	Потребляемый ток	100 мА
Пределы погрешности Кк	± 1,5 дБ		

Типовой график Коэффициента калибровки



Рекомендуемые опции



Фильтр развязывающий.  
Предназначен для подавления синфазных токов в измерительных фидерах, в диапазоне частот 9 кГц - 30 МГц.

# АНТЕННА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ П6-220



Приемная измерительная активная антенна П6-220 предназначена для измерения напряженности электрического поля в диапазоне частот от 9 кГц до 30 МГц.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

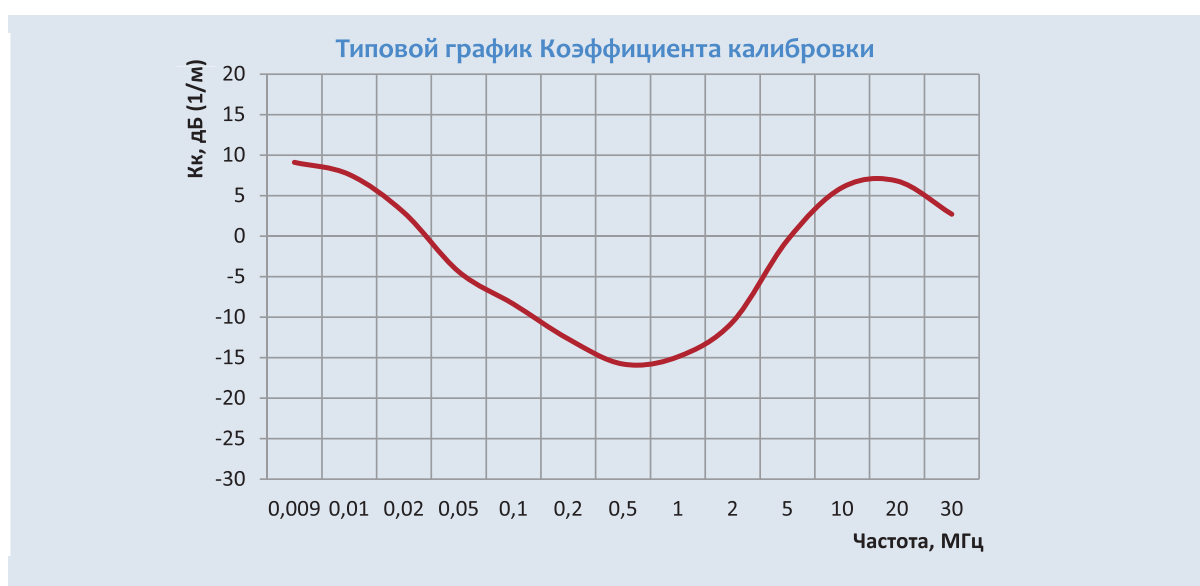
Обладает высокой симметрией и помехоустойчивостью, а также стабильностью характеристик.

Рекомендована для применения в условиях неоднородного электрического поля при влиянии подстилающей поверхности.



- ✓ Соответствует государственным стандартам по электромагнитной совместимости технических средств.
- ✓ Активная часть антенны имеет низкие собственные шумы и высокий параметр IP3.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.
- ✓ Имеет функцию бланкирования активной части.
- ✓ Рекомендуется для использования во вновь разрабатываемых системах измерения ЭМП взамен антенны П6-120.
- ✓ Поставляется с калибровочным сертификатом.

Технические характеристики			
Диапазон частот	9 кГц – 30 МГц	Габариты	459 x 236 x 200 мм
Коэффициент калибровки (Кк)	от -15,8 до 9,2 дБ(1/м)	Напряжение питания	± 15 В
Пределы погрешности Кк	± 1,5 дБ	Потребляемый ток	± 100 мА





# АНТЕННА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ, РЕКОНФИГУРИРУЕМАЯ П6-320

П6-320



Антенна П6-320.

П6-320 с присоеди-  
ненными дополнитель-  
ными диполями.



Приемная измерительная активная антенна П6-320 предназначена для измерений электрического поля в диапазоне частот от 9 кГц до 30 МГц.

Антенна представляет собой симметричный вибратор с возможностью изменения геометрических размеров приемных диполей с целью адаптации приемной системы к условиям измерений.

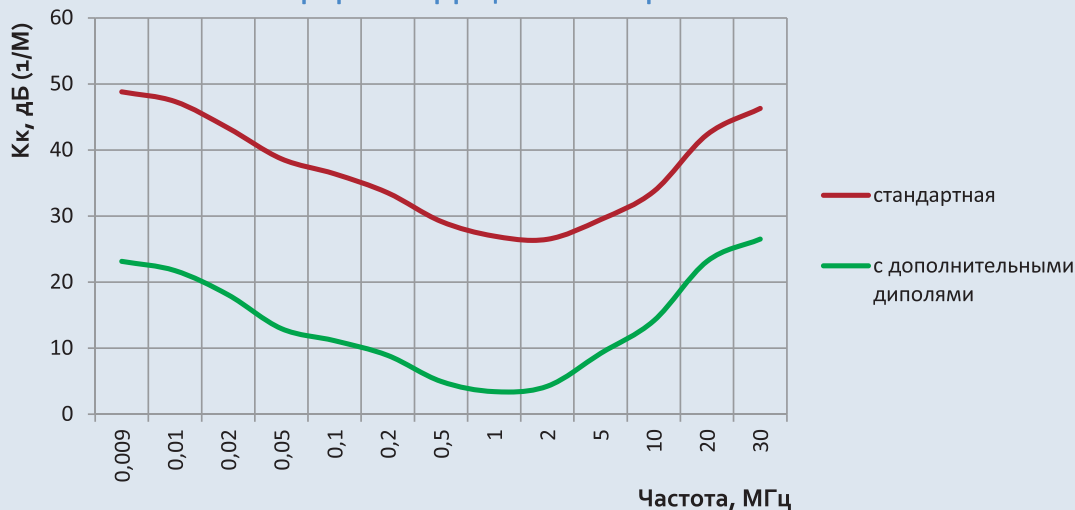
Рекомендована для метрологических приложений измерений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

- ✓ Соответствует государственным стандартам по электромагнитной совместимости технических средств.
- ✓ Активная часть антенны имеет низкие собственные шумы и высокий параметр IP3.
- ✓ Имеет встроенное батарейное питание, работает от элементов питания не менее 36 часов (солевые батареи) или 54 часа (алкалиновые батареи), возможна установка АКБ.
- ✓ Имеет два режима работы: стандартный; высокочувствительный (с присоединенными диполями).
- ✓ Рекомендуется для использования во вновь разрабатываемых системах измерения ЭМП взамен антенны П6-120.
- ✓ Поставляется с калибровочным сертификатом.




## 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

Типовой график Коэффициента калибровки



## Антенны биконические и вибраторные

Рабочий диапазон частот	Название антенны	Описание	Стр.
1 МГц - 100 МГц	П6-321	Широкополосная биконическая приемо-передающая антенна.	56
3 МГц – 300 МГц	АС2.53	Передающая реконфигурируемая антенна.	57
20 МГц - 8 ГГц	АС7.62.1	Сверхширокополосная, всенаправленная антенна.	58
20 МГц - 8 ГГц	АС7.62.2	Сверхширокополосная, всенаправленная активная антенна.	59
 30 МГц – 300 МГц	П6-121	Складная широкополосная измерительная биконическая антенна.	60
 30 МГц - 300 МГц	П6-121М1	Широкополосная измерительная биконическая антенна.	61
30 МГц - 300 МГц	П6-121М4	Приемо-передающая биконическая антенна.	62
30 МГц - 300 МГц	П6-121М5	Приемо-передающая биконическая антенна.	63
 30 МГц - 1500 МГц	П6-221	Широкополосная измерительная биконическая антенна.	64
30 МГц - 2,8 ГГц	АС7.38.2	Широкополосная всенаправленная антенна.	65
100 МГц - 2,8 ГГц	АС7.38.1	Широкополосная всенаправленная антенна.	65
200 МГц - 1 ГГц	АС3.84	Приемо-передающая дискоконусная антенна.	66
300 МГц - 2 ГГц	АС7.22	Широкополосная всенаправленная антенна.	67
500 МГц - 2,5 ГГц	АС3.86	Приемо-передающая дискоконусная антенна.	66
800 МГц - 3 ГГц	АС3.104	Всенаправленная автомобильная антенна.	68
1 ГГц - 18 ГГц	АС7.23М	Широкополосная всенаправленная антенна.	69
18 ГГц - 40 ГГц	АС7.24	Широкополосная всенаправленная антенна.	70



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ БИКОНИЧЕСКАЯ АНТЕННА П6-321

П6-321



Широкополосная сборно-разборная измерительная биконическая антенна.

П6-321 предназначена для приема и передачи\* линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 1 до 100 МГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии или излучения электромагнитного поля.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



- ✓ Обладает свойствами электрического диполя.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле с высокой точностью напряженности.
- ✓ Имеет сборно-разборную конструкцию для транспортирования в сложенном виде.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.
- ✓ Поставляется с калибровочным сертификатом.

## Технические характеристики

Диапазон частот	1 – 100 МГц	Габариты	1585 x 1425 x 1235 мм
КСВН, не более	3,0	Поляризация	линейная
Пределы погрешности Кк	± 2,0 дБ		

\*Диапазон частот на передачу согласуется с Заказчиком.

## Рекомендуемые опции



Штатив диэлектрический ШАД-01.

Предназначен для размещения измерительных антенн при проведении точных измерений электромагнитного поля.

# ДИПОЛЬНАЯ РЕКОНФИГУРИРУЕМАЯ АНТЕННА АС2.53



Дипольная реконфигурируемая антенна предназначена для формирования электромагнитного поля в диапазоне частот 3 – 300 МГц по трем участкам диапазона: 3 – 30 МГц; 30 – 100 МГц; 100 – 300 МГц.

AC2.53

Может быть использована в научно-исследовательских лабораториях и на испытательных полигонах.



- ✓ Изменение участков рабочего диапазона осуществляется путем изменения размера диполей согласно рисунку.
- ✓ Антенна может подключаться ко всем типам генераторов ВЧ сигнала диапазона частот 3 – 300 МГц.

## Диапазон частот

Участок А (длина диполя 4 м)	3 – 30 МГц
Участок Б (длина диполя 2 м)	30 – 100 МГц
Участок В (длина диполя 1 м)	100 – 300 МГц

## Коэффициент усиления

КУ в участке А,	$\geq -40$ дБ
КУ в участке Б,	$\geq -10$ дБ
КУ в участке В,	$\geq -5$ дБ

## Технические характеристики

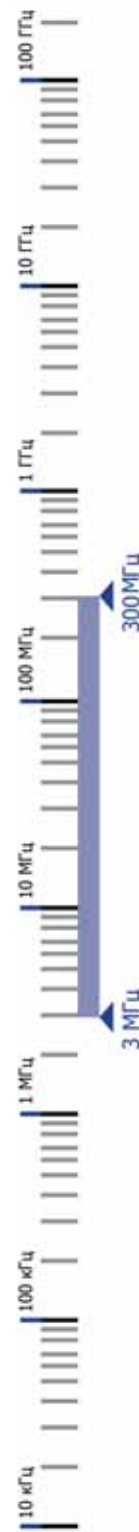
Диапазон частот	3 – 300 МГц	Мах линейный размер диполя	4028 мм
Поставляемая опора	диэлектрическая	Поляризация	линейная (горизонтальная)
Высота мачты	от 2 до 6 м*		

\* по согласованию с Заказчиком



Рисунок:

Зависимость рабочего диапазона частот от конфигурации диполей антенны



# СВЕРХШИРОКОПОЛОСНАЯ ВСЕНАПРАВЛЕННАЯ АНТЕННА АС7.62.1

АС7.62.1



Пассивная сверхширокополосная всенаправленная антенна АС7.62.1 на базе несимметричного дипольного излучателя предназначена для приема и передачи вертикально поляризационного сигнала в диапазоне от 20 МГц до 8 ГГц.

Рекомендована для использования в составе средств радио и радиотехнического контроля в качестве антенны обнаружения.

- ✓ Имеет широкий частотный диапазон.
- ✓ Обеспечивает равномерную круговую диаграмму направленности в широком диапазоне частот.
- ✓ Конструкция узла крепления обеспечивает широкий выбор вариантов размещения.
- ✓ Возможна эксплуатация на средствах подвижности.
- ✓ Может комплектоваться грозозащитником.



## Технические характеристики

Диапазон частот	20 МГц – 6 (8) ГГц	Габариты	D = 156 мм H = 434 мм
КСВН типовой	2,5	Коэффициент усиления (Ku)	от -6 до +3 дБ
Поляризация	линейная	Пределы погрешности Ku	± 2 дБ

Типовой график Коэффициента усиления

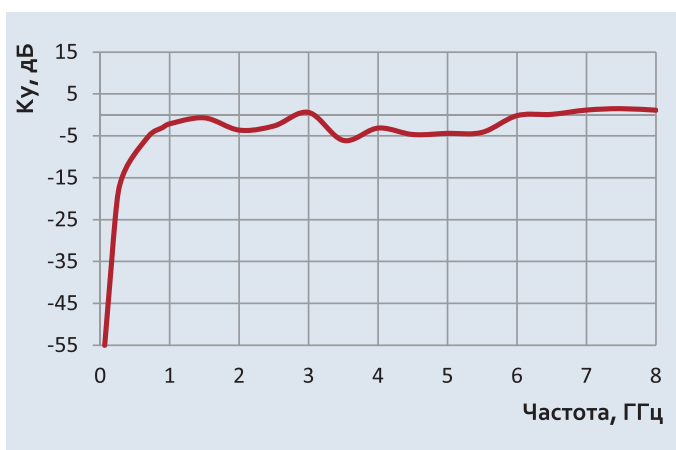
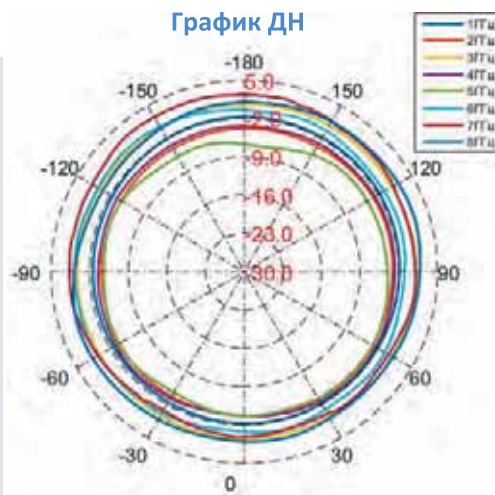


График ДН





# СВЕРХШИРОКОПОЛОСНАЯ АКТИВНАЯ ВСЕНАПРАВЛЕННАЯ АНТЕННА АС7.62.2



Активная сверхширокополосная всенаправленная антенна АС7.62.2 на базе несимметричного дипольного излучателя предназначена для приема вертикально-поляризованного сигнала в диапазоне от 20 МГц до 8 ГГц.

- ✓ Имеет широкий частотный диапазон.
- ✓ Обладает высокой для данного класса антенн чувствительностью.
- ✓ Имеет встроенный предварительный малошумящий усилитель.
- ✓ По требованию Заказчика возможно исполнение с питанием по сигнальному кабелю.
- ✓ Возможна эксплуатация на средствах подвижности.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Может комплектоваться грозозащитником.

АС7.62.2



## Технические характеристики

Диапазон частот	20 МГц - 8 ГГц	Габариты	D = 156 мм H = 469 мм
КСВН типовой	2,5	Коэффициент усиления с МШУ	от 15 до 32 дБ
Поляризация	линейная	Пределы погрешности $K_u$	$\pm 2$ дБ
Разъем питания	2RM14	Коэффициент шума активной части, не более	4 дБ
Напряжение питания	+ 5 В	Потребляемый ток	100 мА

Типовой график Коэффициента усиления с МШУ

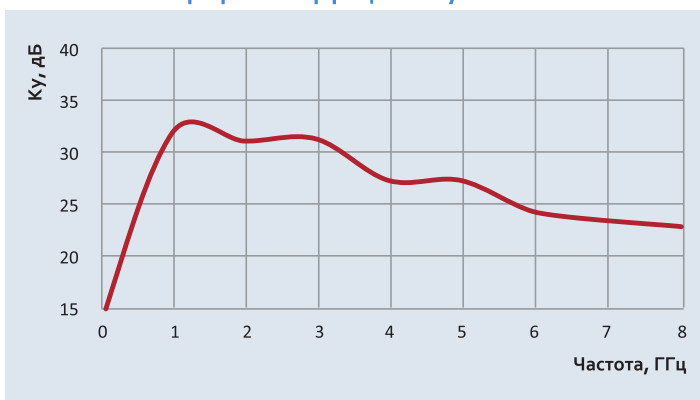
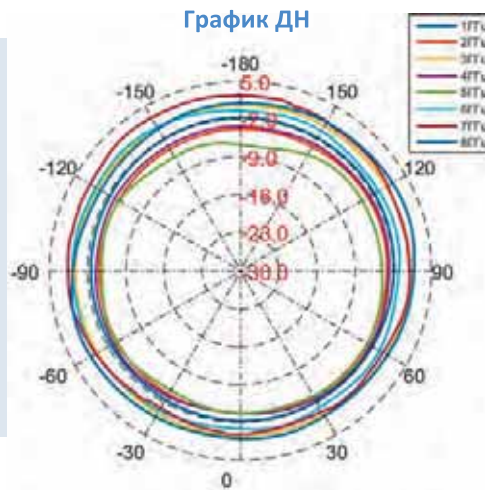


График ДН







# СКЛАДНАЯ ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ БИКОНИЧЕСКАЯ АНТЕННА П6-121

П6-121



Широкополосная измерительная биконическая складная антенна П6-121 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 30 до 300 МГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии или излучения электромагнитного поля.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



- ✓ Обладает свойствами электрического диполя.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле с высокой точностью напряженности.
- ✓ Удобна для транспортирования в сложенном виде.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.

## Технические характеристики

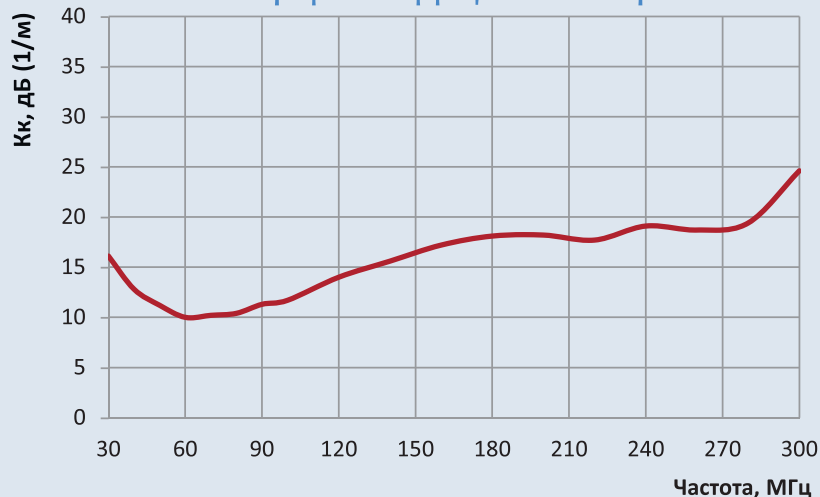
Диапазон частот	30 – 300 МГц	Габариты	1327 x 501 x 501 мм
Коэффициент калибровки (Кк)	от 10 до 25 дБ(1/м)	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности Кк	± 2,0 дБ



Утвержденный тип средств измерений.

Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 58703-14.

Типовой график Коэффициента калибровки



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ БИКОНИЧЕСКАЯ АНТЕННА П6-121М1



П6-121М1



Широкополосная измерительная биконическая антенна П6-121М1 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 30 до 300 МГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии или излучения электромагнитного поля.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

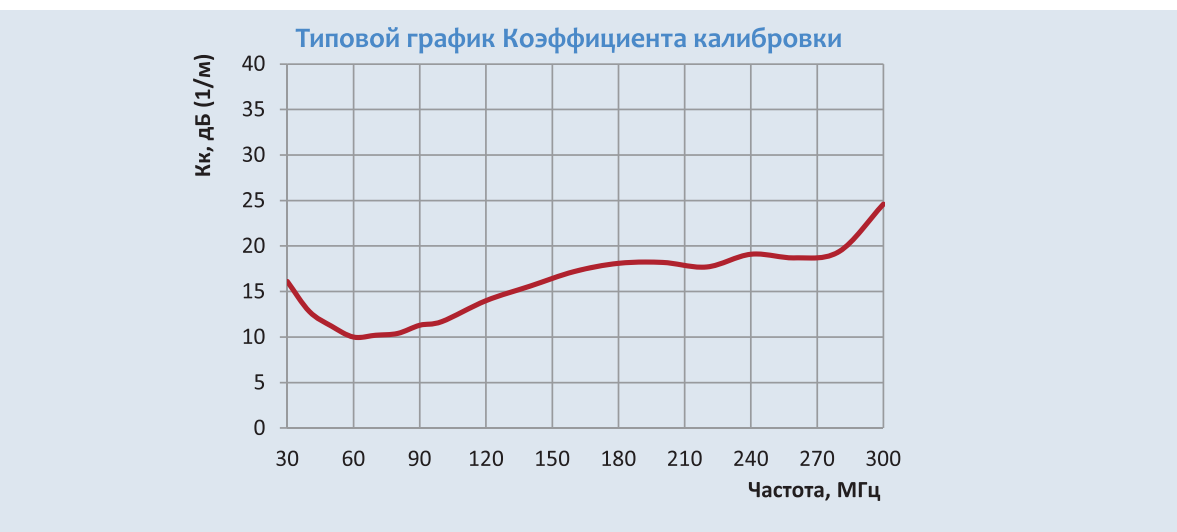


- ✓ Обладает свойствами электрического диполя.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле с высокой точностью напряженности.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.
- ✓ Изготавливается во влагозащитном исполнении в соответствии со стандартом IP54.

Технические характеристики			
Диапазон частот	30 – 300 МГц	Габариты	1327 x 501 x 501 мм
Коэффициент калибровки (Кк)	от 10 до 25 дБ(1/м)	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности Кк	± 2,0 дБ

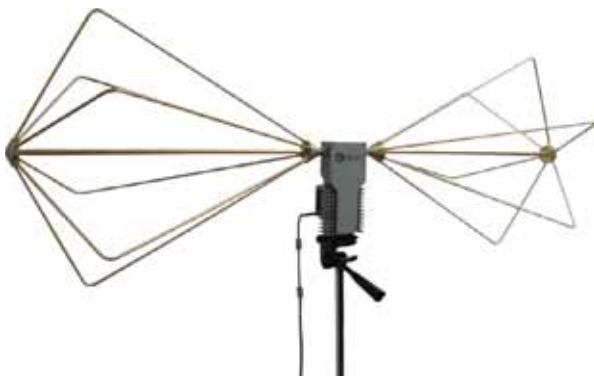


Утвержденный тип средств измерений.  
Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 58703-14.



# ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ БИКОНИЧЕСКАЯ ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ АНТЕННА П6-121М4

П6-121М4



Измерительная биконическая антенна П6-121М4 предназначена для:

- излучения линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 30 до 300 МГц с максимально допустимой подводимой мощностью 50 Вт;
- приема линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 30 до 300 МГц.

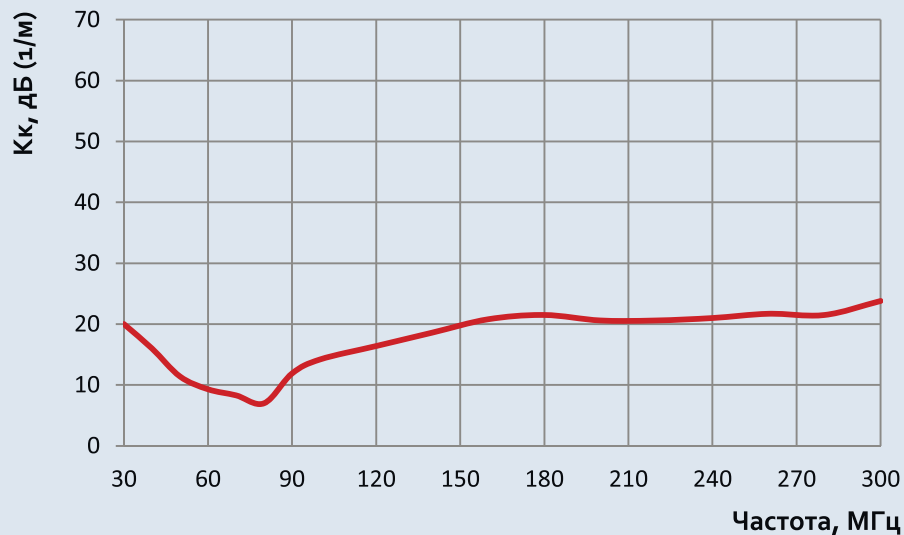
Рекомендована для использования в качестве передающей антенны при проведении исследований электромагнитной совместимости, а также исследований ПЭМИН.

- ✓ Соответствует государственным стандартам по электромагнитной совместимости технических средств.
- ✓ Может быть использована в качестве измерительной антенны.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях.
- ✓ Имеет различные варианты крепления.
- ✓ Изготавливается во влагозащитном исполнении в соответствии со степенью защиты IP54.

## Технические характеристики

Диапазон частот	30 - 300 МГц	Габариты	1326 x 502 x 436 мм
Коэффициент калибровки (Кк)	≤ 30 дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности Кк	± 2 дБ
Максимальная подводимая мощность	50 Вт		

Типовой график Коэффициента калибровки



# ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ БИКОНИЧЕСКАЯ ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ АНТЕННА П6-121М5



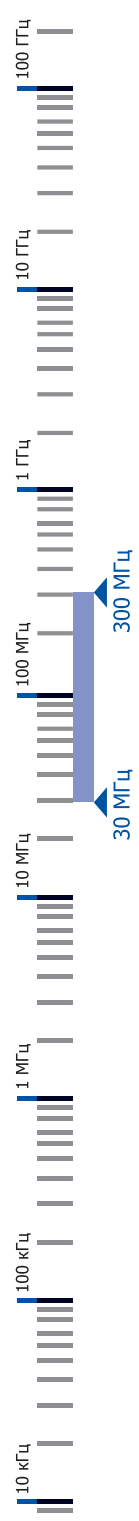
Измерительная биконическая антенна П6-121М5 предназначена для:

- излучения линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 30 до 300 МГц с максимально допустимой подводимой мощностью 100 Вт;
- приема линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 30 до 300 МГц.

Рекомендована для использования в качестве передающей антенны при проведении исследований электромагнитной совместимости, а так же исследованиях ПЭМИН.

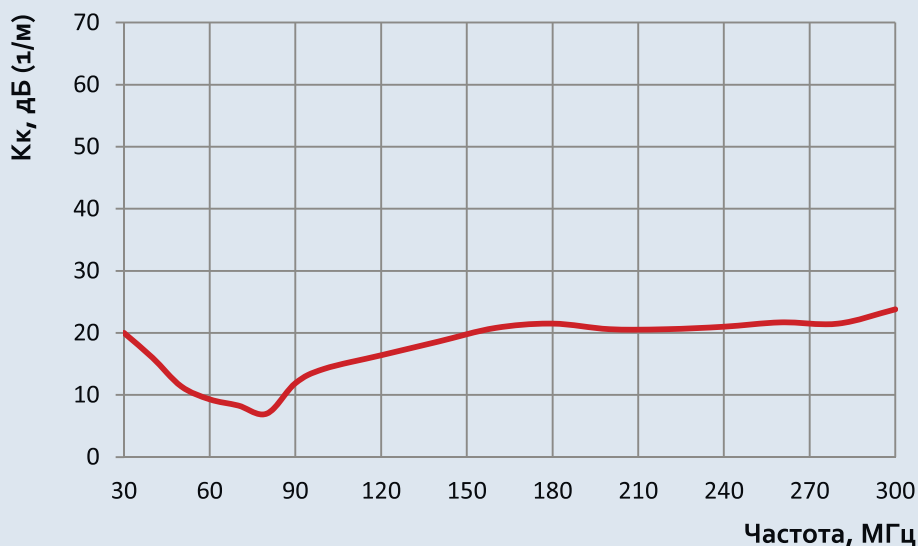
- ✓ Соответствует государственным стандартам по электромагнитной совместимости технических средств.
- ✓ Может быть использована в качестве измерительной антенны.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях.
- ✓ Имеет различные варианты крепления.
- ✓ Изготавливается во влагозащитном исполнении в соответствии со степенью защиты IP54.

П6-121М5



Технические характеристики			
Диапазон частот	30 - 300 МГц	Габариты	1326 x 502 x 436 мм
Коэффициент калибровки (Кк)	≤ 30 дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности Кк	± 2 дБ
Максимальная подводимая мощность	100 Вт		

Типовой график Коэффициента калибровки





## ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ БИКОНИЧЕСКАЯ АНТЕННА П6-221

П6-221



Приемная измерительная биконическая активная антенна П6-221 предназначена для измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот от 30 МГц до 1,5 ГГц.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

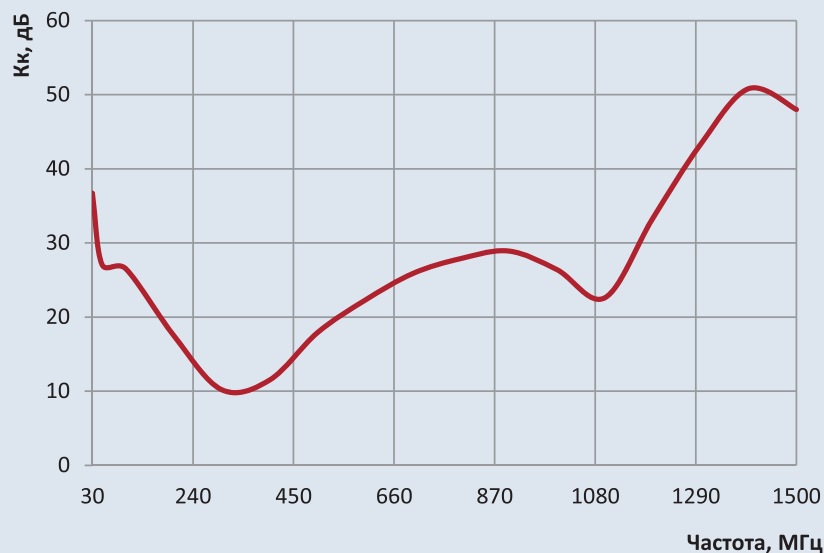


- ✓ Активная часть антенны имеет низкие собственные шумы и высокий параметр IP3.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.
- ✓ Имеет функцию бланкирования активной части.
- ✓ Рекомендуется для использования во вновь разрабатываемых системах измерения ЭМП в соответствии с ГОСТ 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3:2006).
- ✓ Поставляется с калибровочным сертификатом.

### Технические характеристики

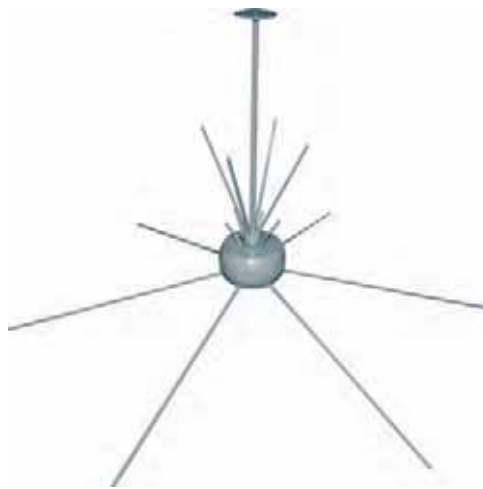
Диапазон частот	30 МГц – 1,5 ГГц	Габариты	400 x 207 x 126 мм
Коэффициент калибровки (Кк)	10 - 50 дБ(1/м)	Напряжение питания	+ 5 В
Пределы погрешности Кк	± 1,5 дБ	Потребляемый ток	150 мА

Типовой график Коэффициента калибровки





# ШИРОКОПОЛОСНЫЕ ВСЕНАПРАВЛЕННЫЕ АНТЕННЫ АС7.38.1 – АС7.38.2



Пассивные широкополосные сборно-разборные всенаправленные антенны АС7.38.1 – АС7.38.2 на базе несимметричного излучателя предназначены для приема и передачи вертикально поляризованного сигнала в диапазоне от 100 МГц до 2,8 ГГц (от 30 МГц до 2,8 ГГц).

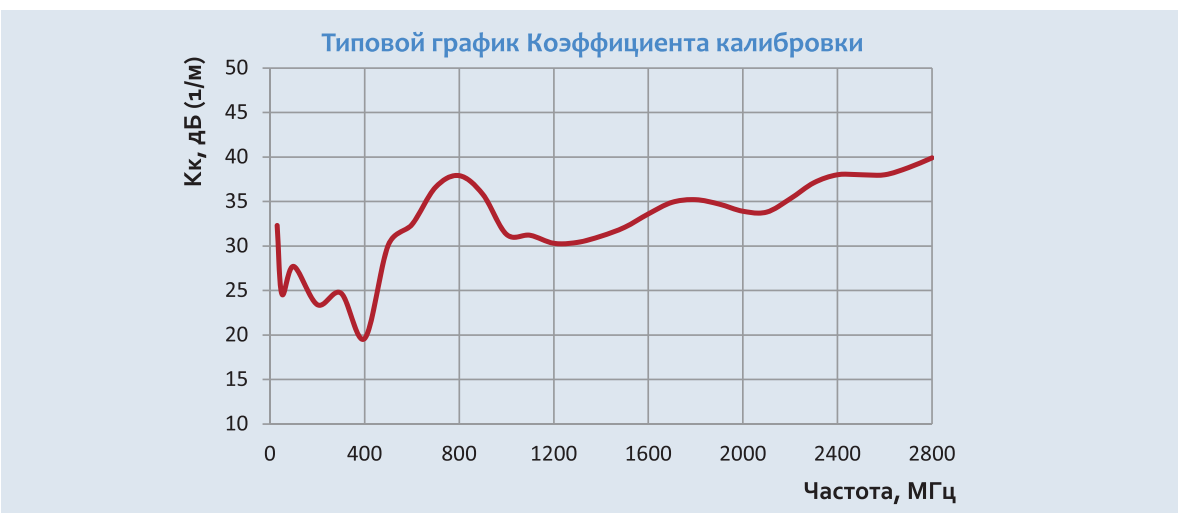
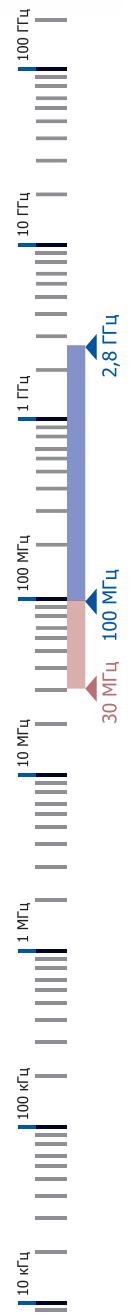
Рекомендованы для использования в составе средств радио и радиотехнического контроля и мониторинга в качестве антенн обнаружения.

АС7.38.1 – АС7.38.2



- ✓ Имеют широкий частотный диапазон.
- ✓ Обеспечивают круговую диаграмму направленности.
- ✓ Возможна эксплуатация на средствах подвижности.
- ✓ Имеют малую массу и габариты.
- ✓ Сборно-разборная конструкция позволяет легко транспортировать антенны.

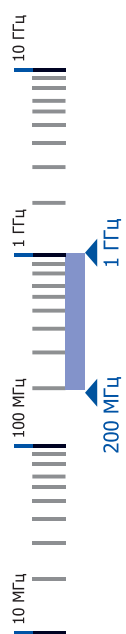
Технические характеристики			
Диапазон частот: АС7.38.1 АС7.38.2	100 МГц – 2,8 ГГц 30 МГц – 2,8 ГГц	Поляризация	вертикальная
Коэффициент калибровки (Кк)	от 20 до 42 дБ(1/м)	Габариты в рабочем положении	D = 996 мм H = 1010 мм
Пределы погрешности Кк	± 2,5 дБ	Неравномерность ДН типовая	+5 дБ
КСВН типовой	не нормируется		





**НОВИНКА**

## ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ ДИСКОКОНУСНАЯ АНТЕННА АС3.84



Приемо-передающая дискоконусная антенна АС3.84 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в рабочем диапазоне частот.

Рекомендована для использования в составе средств радиомониторинга и радиоэлектронного подавления.

### Технические характеристики

Диапазон частот	0,2 - 1 ГГц	Поляризация	линейная
КСВН, не более	2,5	Подводимая мощность, до	300 Вт
Коэффициент усиления, не менее	0 дБ	Габариты	D = 1120 мм H = 585 мм

**НОВИНКА**

## ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ ДИСКОКОНУСНАЯ АНТЕННА АС3.86



Приемо-передающая дискоконусная антенна АС3.86 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в рабочем диапазоне частот.

Рекомендована для использования в составе средств радиомониторинга и радиоэлектронного подавления.

### Технические характеристики

Диапазон частот	0,5 - 2,5 ГГц	Подводимая мощность, до	300 Вт
КСВН, не более	2	Поляризация	линейная
Коэффициент усиления, не менее	2 дБ	Габариты	D = 400 мм H = 217 мм

# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ВСЕНАПРАВЛЕННАЯ АНТЕННА АС7.22



Пассивная широкополосная всенаправленная антенна АС7.22, на базе несимметричного излучателя предназначена для приема и передачи вертикально поляризованного сигнала в диапазоне от 300 МГц до 2 ГГц.

Рекомендована для использования в составе средств радио и радиотехнического контроля и мониторинга в качестве антенны обнаружения.

АС7.22

- ✓ Имеет широкий частотный диапазон.
- ✓ Обеспечивает круговую диаграмму направленности.
- ✓ Возможна эксплуатация на средствах подвижности.
- ✓ Имеет малую массу и габариты.

## Технические характеристики

Диапазон частот	300 МГц - 2 ГГц	Габариты	D = 321 мм H = 280 мм
Коэффициент калибровки (Кк) не более	42 дБ (1/м)	Пределы погрешности Кк	± 2,5 дБ
КСВН типовой	2,5	Неравномерность ДН типовой	0,5 дБ
Поляризация	линейная		

## Рекомендуемые опции



Узел крепления АК-03.



Узел крепления АК-03 в диэлектрическом штативе ШАД-01.



# ВСЕНАПРАВЛЕННАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ АНТЕННА АС3.104

АС3.104



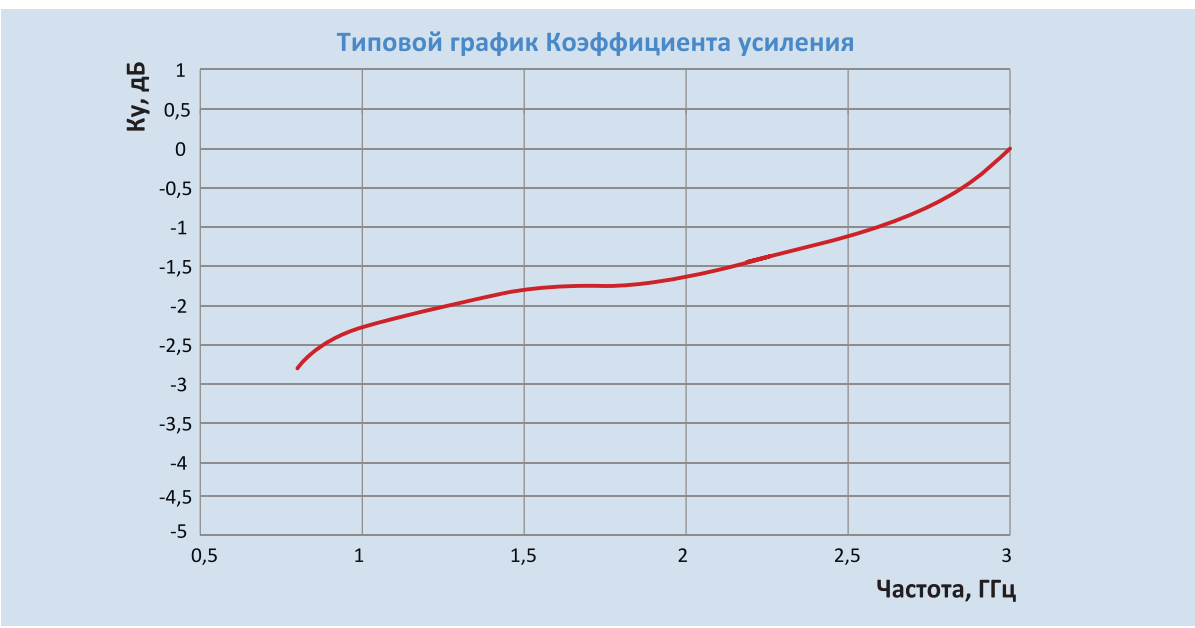
Пассивная всенаправленная диско-конусная антенна АС3.104 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне частот от 800 до 3000 МГц.

Предназначена для использования в составе средств радиомониторинга и связи.



- ✓ Выпускается в аэродинамическом кожухе.
- ✓ Оснащена магнитной платформой для установки на металлические поверхности средства подвижности.
- ✓ По требованию Заказчика может камуфлироваться в цвет проблескового маячка специальных транспортных средств.

Технические характеристики			
Диапазон частот	800 МГц - 3 ГГц	Максимальная подводимая мощность	50 Вт
КСВН	< 3	Габариты	D = 171 H = 119 мм
Поляризация	линейная		



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ВСЕНАПРАВЛЕННАЯ АНТЕННА АС7.23М



Пассивная широкополосная всенаправленная антенна АС7.23М на базе несимметричного излучателя предназначена для приема и передачи вертикально поляризованного сигнала в диапазоне от 1 до 18 ГГц.

Рекомендована для использования в составе средств радио и радиотехнического контроля, мониторинга в качестве антенны обнаружения.

АС7.23М

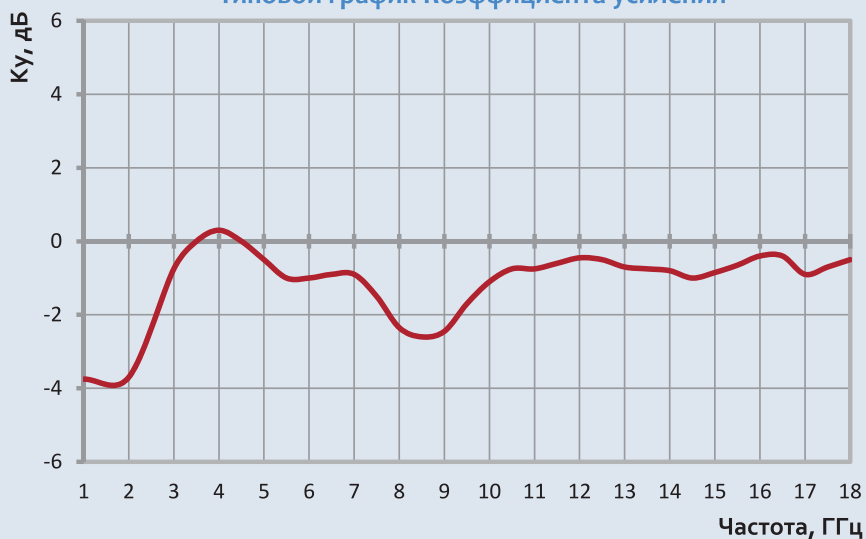


- ✓ Имеет широкий частотный диапазон.
- ✓ Обеспечивает круговую диаграмму направленности.
- ✓ Возможна эксплуатация на средствах подвижности.
- ✓ Может использоваться в системах оценки ЭМС и ЛЭМИН.
- ✓ Имеет малую массу и габариты.

## Технические характеристики

Диапазон частот	1 - 18 ГГц	Габариты	D = 100 мм H = 112 мм
Коэффициент усиления	от -4 до +0,3 дБ	Поляризация	вертикальная
КСВН типовой	2		

Типовой график Коэффициента усиления



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ВСЕНАПРАВЛЕННАЯ АНТЕННА АС7.24

АС7.24



Пассивная широкополосная всенаправленная антенна АС7.24 на базе несимметричного излучателя предназначена для приема и передачи вертикально поляризованного сигнала в диапазоне от 18 до 40 ГГц.

Рекомендована для использования в составе средств радио и радиотехнического контроля, мониторинга в качестве антенны обнаружения.

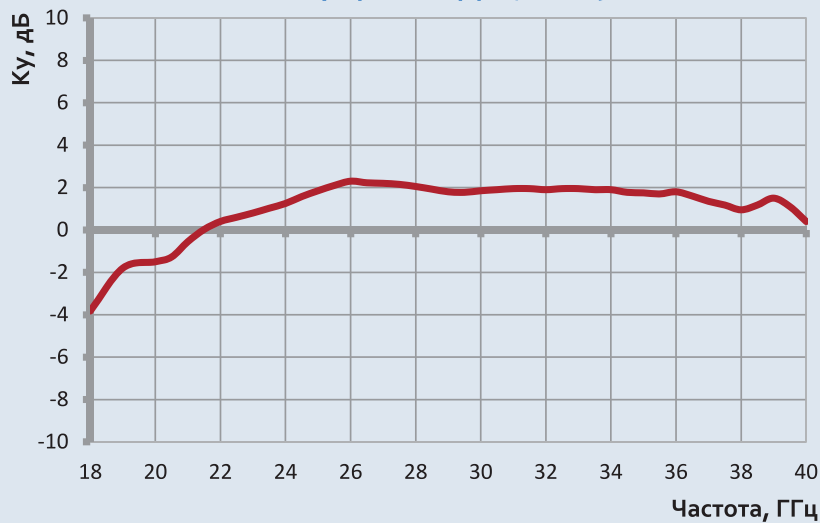


- ✓ Имеет широкий частотный диапазон.
- ✓ Обеспечивает круговую диаграмму направленности.
- ✓ Возможна эксплуатация на средствах подвижности.
- ✓ Может использоваться в системах оценки ЭМС и ПЭМИН.
- ✓ Имеет малую массу и габариты.

## Технические характеристики

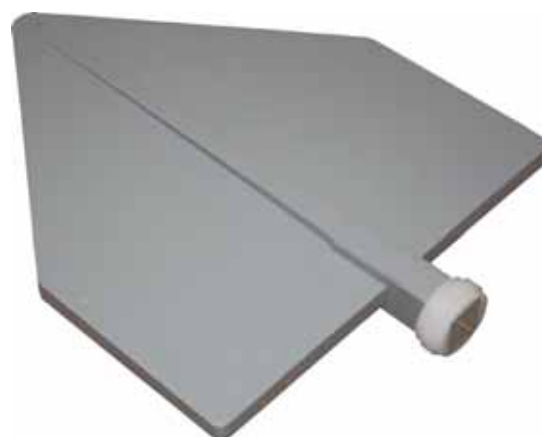
Диапазон частот	18 - 40 ГГц	Габариты	D = 47 мм H = 60 мм
Коэффициент усиления	≥ -4 дБ	Поляризация	вертикальная
КСВН типовой	2		

Типовой график Коэффициента усиления



## Антенны логопериодические

Рабочий диапазон частот	Название антенны	Описание	Стр.
30 МГц - 6 ГГц	П6-151	Ультраширокополосная измерительная антенна.	72
80 МГц - 3 ГГц	П6-322	Складная сверхширокополосная измерительная антенна.	73
80 МГц - 3 ГГц	П6-322М	Нескладная сверхширокополосная измерительная антенна.	74
100 МГц - 6 ГГц	П6-251	Ультраширокополосная измерительная антенна.	75
200 МГц - 1 ГГц	АС4.88	Широкополосная логопериодическая антенна.	76
300 МГц - 3 ГГц	П6-122	Широкополосная измерительная логопериодическая антенна.	77
300 МГц - 6 ГГц	П6-122М2	Сверхширокополосная измерительная логопериодическая антенна.	78
450 МГц - 900 МГц	П6-422	Измерительная логопериодическая антенна.	76
600 МГц - 1 ГГц	АС4.96	Приемо-передающая логопериодическая антенна.	79
900 МГц - 1,3 ГГц	АС4.83	Приемо-передающая логопериодическая антенна.	79
1 - 8,2 ГГц	АС4.30	Малогабаритная логопериодическая антенна.	80
1 - 18 ГГц	АС4.31	Малогабаритная широкополосная логопериодическая антенна.	81
1 - 18 ГГц	П6-222	Носимая логопериодическая антенна, пассивная.	82
1 - 18 ГГц	П6-222М	Носимая логопериодическая антенна, активно-пассивная.	83







# УЛЬТРАШИРОКОПОЛОСНАЯ ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ АНТЕННА П6-151

П6-151



Ультраширокополосная антенна П6-151 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне частот от 30 МГц до 6 ГГц.

Конструктивно представляет собой комбинированную логопериодическую структуру, размещенную в радиопрозрачном корпусе.

Рекомендована для метрологических приложений и задач ЭМС и ПЭМИН.



- ✓ Имеет широкий рабочий диапазон частот от 30 МГц до 6 ГГц. Весь частотный диапазон **перекрывается одной антенной без дополнительной коммутации.**
- ✓ Может использоваться для задач определения направления на источник сигнала.
- ✓ Обладает стабильными метрологическими характеристиками во всем диапазоне частот.
- ✓ Имеет **малый вес и габариты.**

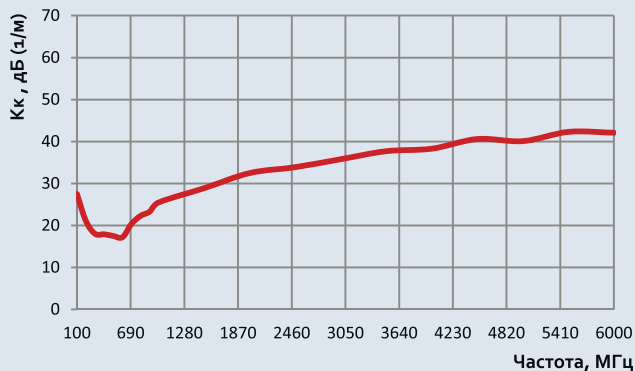
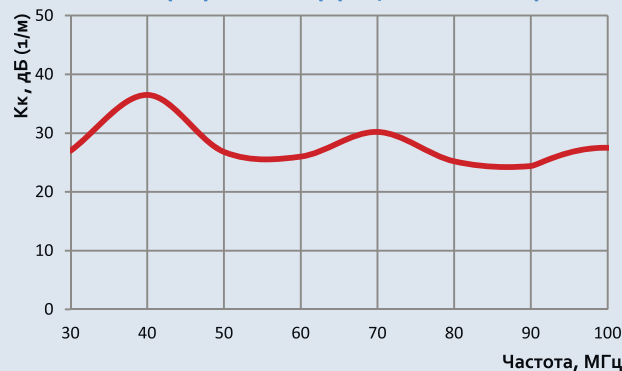


**Утвержденный тип средств измерений.**  
Внесен в Государственный реестр средств измерений.

## Технические характеристики

Диапазон частот	30 МГц - 6 ГГц	Максимальная подводимая мощность	0,5 Вт
Коэффициент калибровки (Кк)	от 15 до 45 дБ (1/м)	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Габариты	746 x 546 x 88 мм

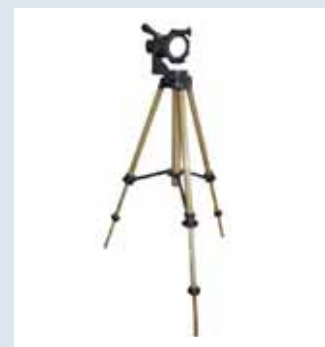
## Типовые графики Коэффициента калибровки



## Опции



Малозумящий усилитель.



Диэлектрический штатив ШАД-01.

# СКЛАДНАЯ СВЕРХШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АНТЕННА П6-322



Сверхширокополосная складная измерительная логопериодическая антенна П6-322 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 80 МГц до 3 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, определения направления на источник сигнал, излучения электромагнитного поля.

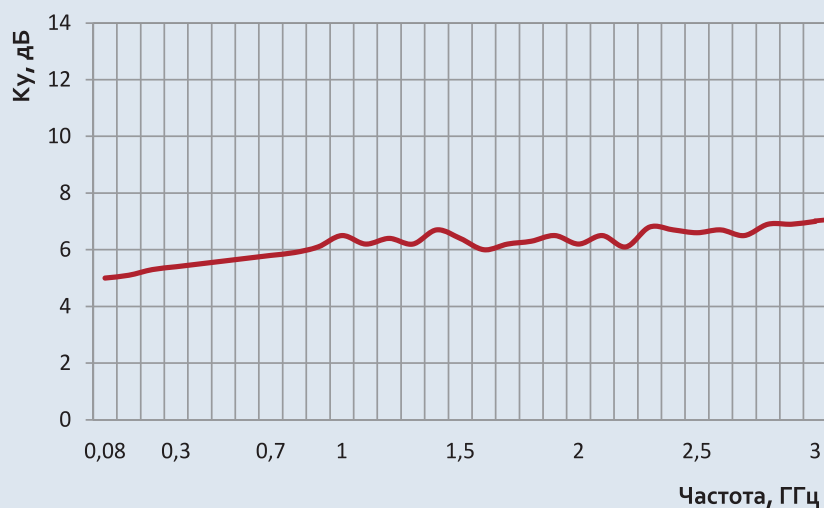
Рекомендована для метрологических приложений и задач служб РЧЦ и ГСН.

П6-322

- ✓ Имеет низкую зависимость диаграммы направленности и входного сопротивления от частоты.
- ✓ Имеет высокую устойчивость к воздействию внешних климатических факторов.
- ✓ Конструкция антенны и узла крепления обеспечивает гальваническую связь с мачтой (опорой) для защиты от электрических и грозовых разрядов.
- ✓ Поставляется с калибровочным сертификатом.

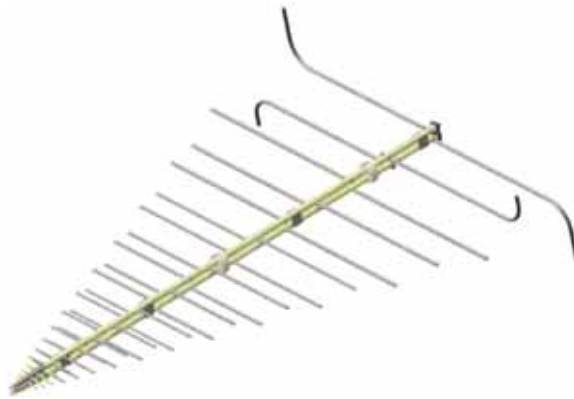
Технические характеристики			
Диапазон частот	80 МГц – 3 ГГц	Габариты	2140 x 1980 x 88 мм
Коэффициент типовой усиления	6 дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности $K_u$	$\pm 2$ дБ

Типовой график Коэффициента усиления



# НЕСКЛАДНАЯ СВЕРХШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АНТЕННА П6-322М

П6-322М



Нескладная сверхширокополосная измерительная логопериодическая антенна П6-322М предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 80 МГц до 3 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, определения направления на источник сигнала, излучения электромагнитного поля.

Рекомендована для метрологических приложений и задач служб РЧЦ и ГСН.

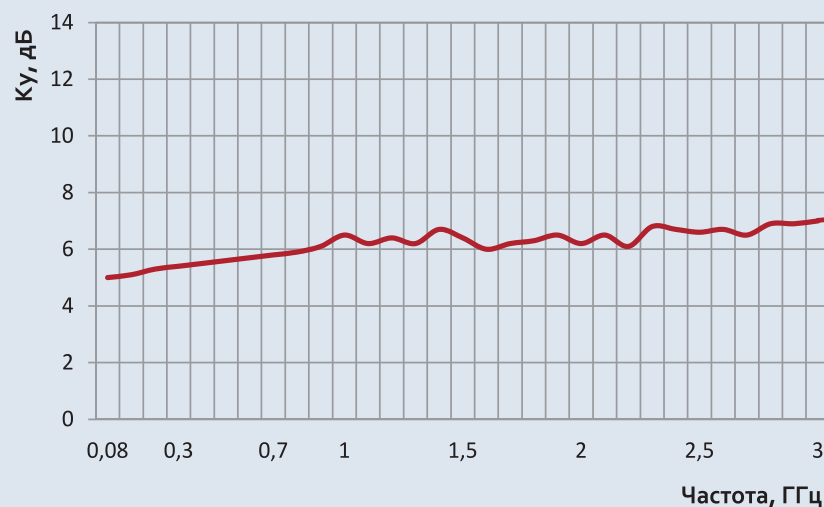


- ✓ Имеет низкую зависимость диаграммы направленности и входного сопротивления от частоты.
- ✓ Имеет высокую устойчивость к воздействию внешних климатических факторов.
- ✓ Конструкция антенны и узла крепления обеспечивает гальваническую связь с мачтой (опорой) для защиты от электрических и грозовых разрядов.
- ✓ Поставляется с калибровочным сертификатом.

## Технические характеристики

Диапазон частот	80 МГц – 3 ГГц	Габариты	2151 x 1605 x 518 мм
Коэффициент типовой усиления	6 дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности $K_u$	$\pm 2$ дБ

Типовой график Коэффициента усиления



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ АНТЕННА П6-251



Широкополосная антенна П6-251 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне частот от 100 МГц до 6 ГГц.

Конструктивно представляет собой комбинированную логопериодическую структуру размещенную в радиопрозрачном корпусе.

Рекомендована для метрологических приложений и задач ЭМС и ПЭМИН.



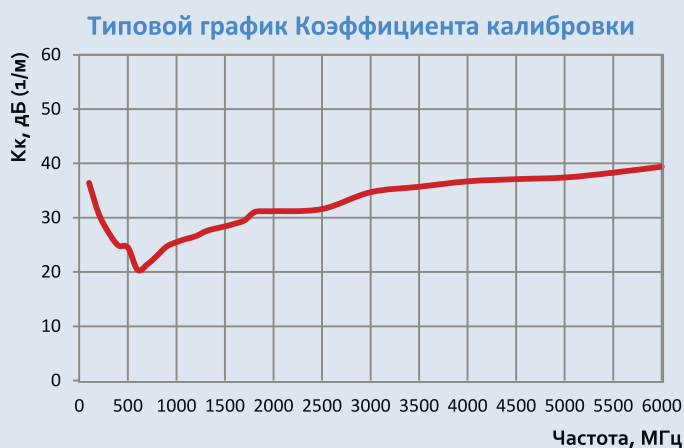
- ✓ Имеет широкий рабочий диапазон частот от 100 МГц до 6 ГГц. Весь частотный диапазон перекрывается одной антенной без дополнительной коммутации.
- ✓ Может использоваться для задач определения направления на источник сигнала.
- ✓ Обладает стабильными метрологическими характеристиками во всем диапазоне частот.
- ✓ Имеет малый вес и габариты.



Утвержденный тип средств измерений.  
Внесен в Государственный реестр средств измерений.

## Технические характеристики

Диапазон частот	100 МГц - 6 ГГц	Максимальная подводимая мощность	0,5 Вт
Коэффициент калибровки (Кк)	от 20 до 40 дБ (1/м)	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Габариты	456 x 303 x 88 мм



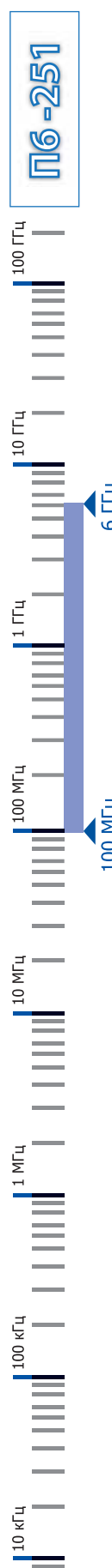
## Опции



Малозумящий усилитель.

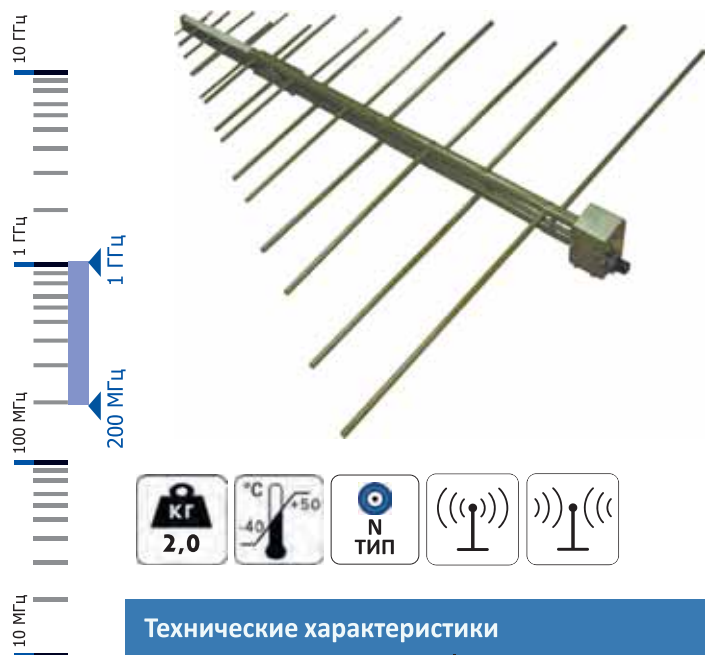


Поворотная рукоятка АК-10.



НОВИНКА

## ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ АНТЕННА АС4.88



Приемо-передающая логопериодическая антенна АС4.88 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в рабочем диапазоне частот.

Может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, определения направления на источник сигнала, излучения электромагнитного поля с подводимой мощностью до 500 Вт.



### Технические характеристики

Диапазон частот	0,2 - 1 ГГц	Поляризация	линейная
КСВН, не более	2	Подводимая мощность, до	500 Вт
Коэффициент усиления, не менее	3 дБ	Габариты	864 x 835 x 82 мм

НОВИНКА

## ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ АНТЕННА П6-422



Измерительная логопериодическая антенна П6-422 предназначена для использования в составе аппаратуры измерения параметров сигналов наземного цифрового вещания стандарта DVB-T2.

- ✓ Не имеет аналогов на российском рынке;
- ✓ Предназначена для эксплуатации во всех климатических поясах РФ.

### Технические характеристики

Диапазон частот	450 - 900 МГц	Коэффициент защитного действия, не менее	16 дБ
КСВН, не более	2,5	Погрешность калибровки по коэффициенту усиления	± 2,5 дБ
Коэффициент усиления, в диапазоне 470 - 582 МГц, (IV поддиапазон), не менее	10 дБ	Габариты	3060 x 280 x 120 мм
Коэффициент усиления, в диапазоне 582 - 862 МГц, (V поддиапазон), не менее	12 дБ		



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ АНТЕННА П6-122



Измерительная логопериодическая антенна П6-122 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 300 МГц до 3 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, определения поляризации сигнала и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

П6-122



- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют использовать антенну в качестве рабочего эталона.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности. По требованию Заказчика изготавливается в защищенном исполнении со степенью защиты IP54.
- ✓ Имеет различные варианты крепления.

## Технические характеристики

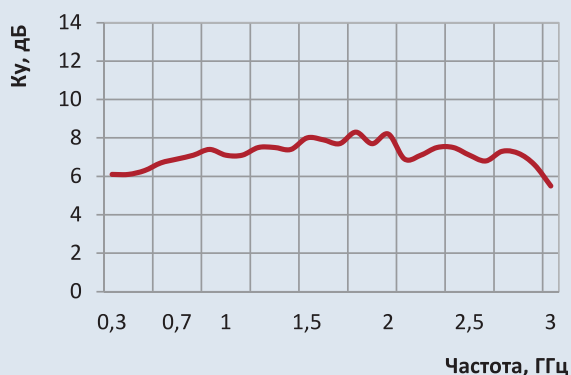
Диапазон частот	300 МГц – 3 ГГц	Габариты	726 x 659 x 88 мм
Коэффициент усиления	≥ 4,0 дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности $K_u$	± 2 дБ



Утвержденный тип средств измерений.

Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 58704-14.

Типовой график Коэффициента усиления



Рекомендуемые опции



Малозумящий усилитель. Предназначен для компенсации потерь в коаксиальных трактах.





# СВЕРХШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ АНТЕННА П6-122М2

П6-122М2



Сверхширокополосная измерительная логопериодическая антенна П6-122М2 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 300 МГц до 6 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, определения поляризации сигнала и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

- ✓ Имеет широкий диапазон рабочих частот. Весь частотный диапазон перекрывается одной антенной системой без дополнительной коммутации.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности. По требованию Заказчика изготавливается в защищенном исполнении со степенью защиты IP54.
- ✓ Имеет различные варианты крепления.

## Технические характеристики

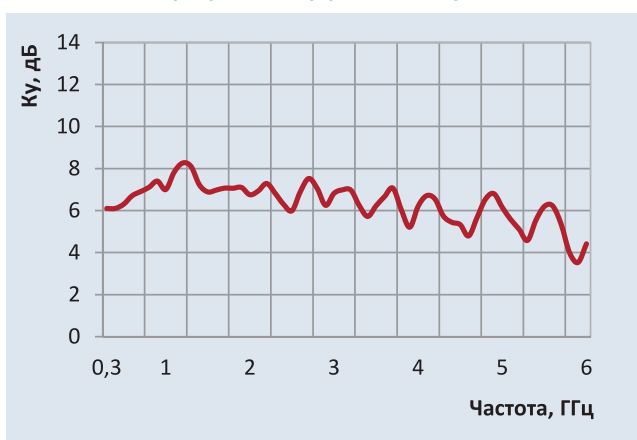
Диапазон частот	300 МГц – 6 ГГц	Габариты	786 x 659 x 88 мм
Коэффициент усиления	$\geq 3,5$ дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности $K_u$	$\pm 2$ дБ



Утвержденный тип средств измерений.

Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 58704-14.

## Типовой график Коэффициента усиления



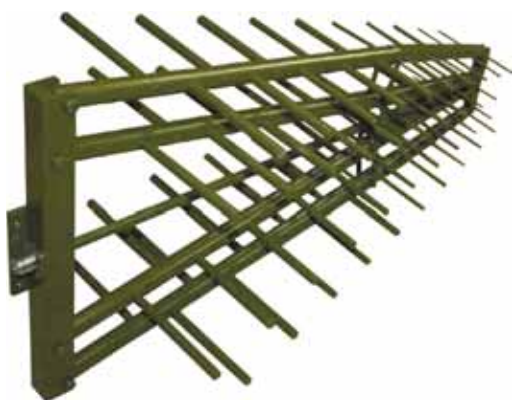
## Рекомендуемые опции



Малозумящий усилитель.  
Предназначен для компенсации потерь в коаксиальных трактах.

# ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ АНТЕННА АС4.96

НОВИНКА



Приемо-передающая логопериодическая антенна АС4.96 предназначена для генерации электромагнитного поля с подводимой мощностью до 500 Вт.

Обладает максимальным для своего класса антенн коэффициентом усиления.



## Технические характеристики

Диапазон частот	0,6 - 1 ГГц	Поляризация	линейная
КСВН, не более	2	Подводимая мощность, до	500 Вт
Коэффициент усиления, не менее	10 дБ	Габариты	586 x 258 x 328 мм

# ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ АНТЕННА АС4.83

НОВИНКА



Приемо-передающая логопериодическая антенна АС4.83 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в рабочем диапазоне частот.

Может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, определения направления на источник сигнала, излучения электромагнитного поля с подводимой мощностью до 500 Вт.



## Технические характеристики

Диапазон частот	0,9 - 1,3 ГГц	Поляризация	линейная
КСВН, не более	2	Подводимая мощность, до	500 Вт
Коэффициент усиления, не менее	6 дБ	Габариты	444 x 180 x 82 мм

# МАЛОГАБАРИТНАЯ ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ АНТЕННА АС4.30

АС4.30



Малогабаритная логопериодическая антенна АС4.30 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 1 до 8,2 ГГц.

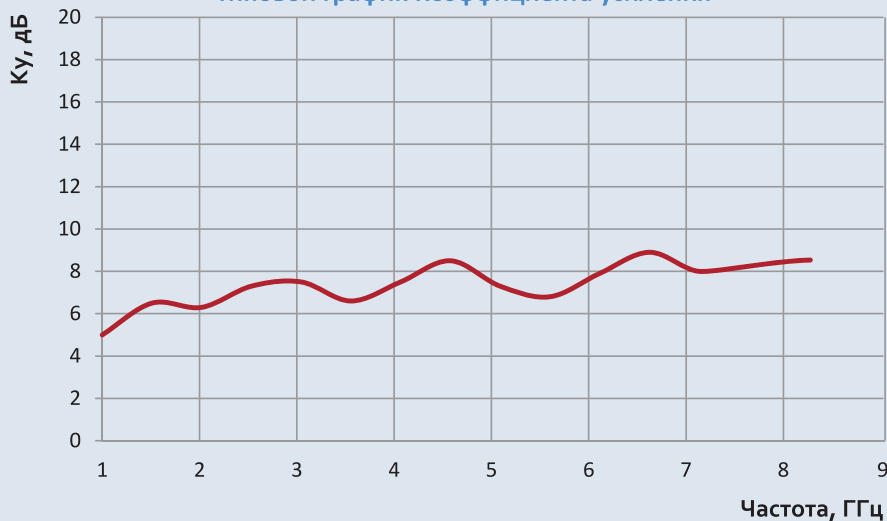
Может использоваться для измерения параметров поля в задачах служб РЧЦ и ГСН, а также для аттестации систем связи РРС.

- ✓ Может использоваться как элемент многолучевых антенных решеток.
- ✓ Может использоваться в системах оценки ЭМС и ПЭМИН.
- ✓ Имеет защитный радиопрозрачный кожух.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности. По требованию заказчика изготавливается в защищенном исполнении со степенью защиты IP54.
- ✓ Имеет малую массу и габариты.
- ✓ Поставляется с калибровочным сертификатом.

## Технические характеристики

Диапазон частот	1 – 8,2 ГГц	Габариты	306 x 198 x 88 мм
Коэффициент усиления	≥ 4 дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2,5	Пределы погрешности $K_u$	± 2 дБ

Типовой график Коэффициента усиления



# МАЛОГАБАРИТНАЯ ШИРОКОПОЛОСНАЯ ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ АНТЕННА АС4.31



Малогабаритная широкополосная логопериодическая антенна АС4.31 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 1 до 18 ГГц.

Может использоваться для измерения параметров поля в задачах служб РЧЦ и ГСН, а также для аттестации систем связи РРС.

АС4.31



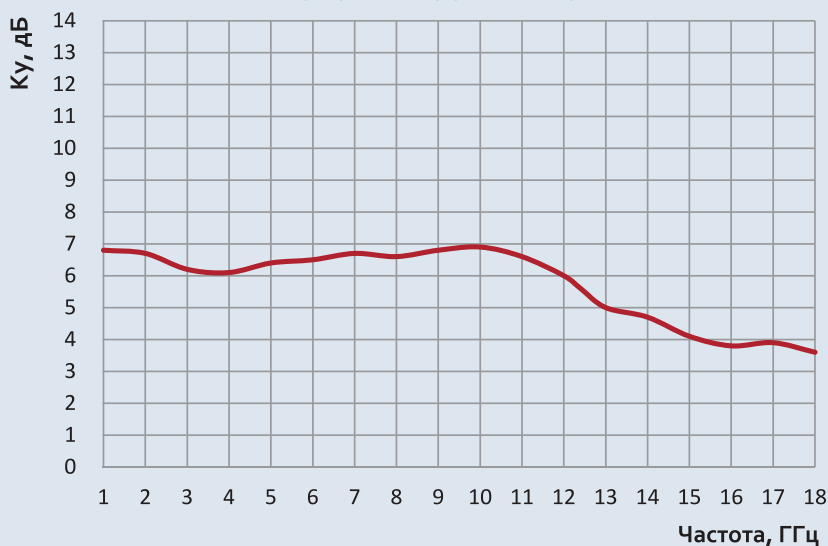
- ✓ Может использоваться как элемент многолучевых антенных решеток.
- ✓ Может использоваться в системах оценки ЭМС и ПЭМИН.
- ✓ Имеет защитный радиопрозрачный кожух.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.
- ✓ По требованию заказчика изготавливается в защищенном исполнении со степенью защиты IP54.
- ✓ Имеет малую массу и габариты.
- ✓ Поставляется с калибровочным сертификатом.



## Технические характеристики

Диапазон частот	1 – 18 ГГц	Габариты	306 x 198 x 88 мм
Коэффициент усиления	≥ 4 дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2,5	Пределы погрешности $K_u$	± 2 дБ

Типовой график Коэффициента усиления







## ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АНТЕННА П6-222

П6-222



Широкополосная пассивная измерительная логопериодическая антенна П6-222 предназначена для приема линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 1 до 18 ГГц.

В зависимости от типа присоединительного устройства может использоваться для поиска источников излучения электромагнитного поля, или плотности потока энергии, определения поляризации сигнала.

Идеально подходит для измерения параметров поля в задачах служб РЧЦ и ГСН, а также для аттестации систем связи РРС.

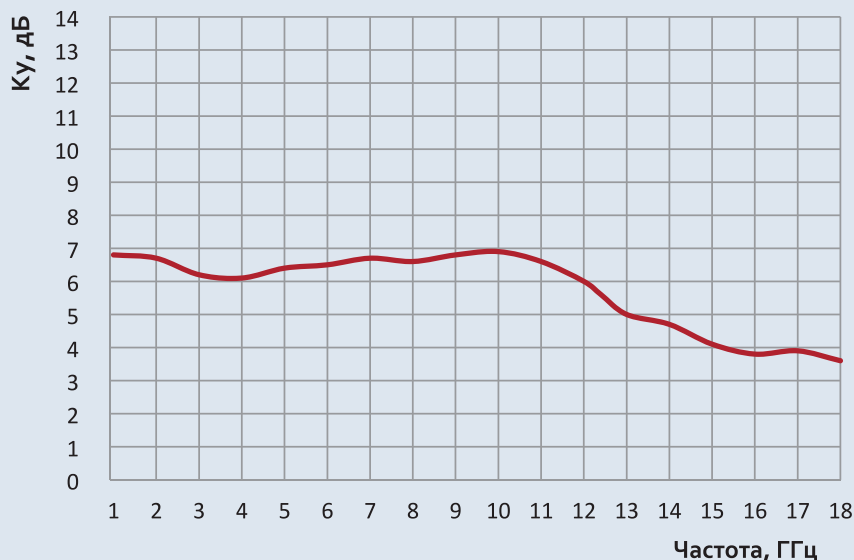


- ✓ Обладает высокими направленными свойствами.
- ✓ Носимая, незаменима для работы в полевых условиях.
- ✓ Имеет поворотную анатомическую рукоятку, позволяющую ориентировать антенну по поляризации.
- ✓ По требованию Заказчика может оснащаться лазерным маркером с питанием от встроенных АКБ.
- ✓ Возможна установка на типовой фотоштатив.
- ✓ Поставляется с калибровочным сертификатом.

### Технические характеристики

Диапазон частот	1 – 18 ГГц	Пределы погрешности $K_u$	$\pm 2$ дБ
КСВН типовой	2,5	Габариты	513 x 242 x 91 мм
Коэффициент усиления	от 3,5 до 7 дБ	Поляризация	линейная

Типовой график Коэффициента усиления



# АКТИВНО-ПАССИВНАЯ ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АНТЕННАЯ СИСТЕМА П6-222М



Широкополосная измерительная активно-пассивная антенная система П6-222М предназначена для приема линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 1 до 18 ГГц.

Антенная система представляет собой логопериодическую антенну со встроенным малошумящим усилителем, для повышения чувствительности по полю измерительной системы.

Идеально подходит для измерения параметров поля в задачах служб РЧЦ и ГСН, а также для аттестации систем связи РРС.

П6-222М



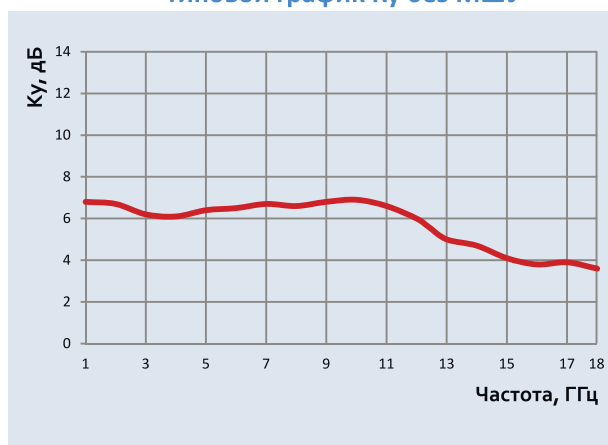
- ✓ Обладает высокими направленными свойствами.
  - ✓ Имеет два режима работы:
    - активный – с включенным малошумящим усилителем (используется для повышения чувствительности системы);
    - пассивный – с выключенным малошумящим усилителем (используется при работе в сложной электромагнитной обстановке).
  - ✓ Носимая, незаменима для работы в полевых условиях.
  - ✓ Имеет поворотную анатомическую рукоятку, позволяющую ориентировать антенну по поляризации.
  - ✓ По требованию Заказчика может оснащаться лазерным маркером.
  - ✓ Питание МШУ, схемы коммутации и лазерного маркера осуществляется от встроенной АКБ.
  - ✓ Возможна установка на фотоштатив.
- \* Вес антенны с лазерным маркером и комплектом АКБ.

Технические характеристики			
Диапазон частот	1 – 18 ГГц	Пределы погрешности $K_u$	$\pm 2$ дБ
КСВН типовой	2,5	Габариты	513 x 242 x 91 мм
Поляризация	линейная	Время непрерывной работы в активном режиме, не менее	5 часов
Коэффициент усиления	с мшу: от 31 до 38 дБ без мшу: от 3,5 до 7 дБ		

Типовой график  $K_u$  с МШУ







Типовой график  $K_u$  без МШУ





## Антенны рупорные

Рабочий диапазон частот	Название антенны	Описание	Стр.
 3,95 - 40 ГГц	П6-139/х	Серия измерительных пирамидальных рупорных антенн.	86
 3,95 - 5,85 ГГц	П6-139/1Э	Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна.	87
 5,85 - 8,2 ГГц	П6-139/2Э	Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна.	88
 8,2 - 12,4 ГГц	П6-139/3Э	Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна.	89
 12,4 - 18 ГГц	П6-139/4Э	Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна.	90
 18 - 26,5 ГГц	П6-139/5Э	Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна.	91
 26,5 - 40 ГГц	П6-139/6Э	Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна.	92
 370 МГц - 6 ГГц	П6-421М	Широкополосная рупорная измерительная антенна.	93
 450 МГц - 6 ГГц	П6-421	Широкополосная рупорная измерительная антенна.	94
 0,9 - 12,4 ГГц	П6-123	Широкополосная рупорная измерительная антенна.	95
 0,8 - 18 ГГц	П6-223	Широкополосная рупорная измерительная антенна.	96
 0,8 - 22,5 ГГц	П6-223М	Широкополосная рупорная измерительная антенна.	97
1 - 18 ГГц	АС6.18	Малогабаритная широкополосная рупорная антенна.	98
 2 - 18 ГГц	П6-124	Широкополосная измерительная рупорная антенна.	99
 2 - 18 ГГц	П6-125	Широкополосная двухканальная измерительная рупорная антенна с биортогональной линейной поляризацией.	100
 2 - 18 ГГц	П6-126	Широкополосная двухканальная измерительная антенна с биортогональной круговой поляризацией.	101
8 - 18 ГГц	П6-127	Прецизионная широкополосная рупорная измерительная антенна.	102
8 - 18 ГГц	П6-127М	Широкополосная рупорная измерительная антенна.	103
 8,2 ГГц - 40 ГГц	П6-140-х	Измерительная рупорная реконфигурируемая антенна.	104
 12 - 40 ГГц	П6-128	Широкополосная измерительная рупорная антенна.	106
 18 - 40 ГГц	П6-129	Широкополосная двухканальная измерительная рупорная антенна с биортогональной линейной поляризацией.	107
 18 - 40 ГГц	П6-130	Широкополосная двухканальная измерительная антенна с биортогональной круговой поляризацией.	108
18 - 40 ГГц	АС6.27	Малогабаритная широкополосная двухканальная рупорная антенна с биортогональной линейной поляризацией.	109
 18 - 26 ГГц	П6-131	Измерительная рупорная антенна.	110
 26 - 40 ГГц	П6-132	Измерительная рупорная антенна.	111
 40 - 60 ГГц	П6-133	Измерительная рупорная антенна.	112
 50 - 75 ГГц	П6-134	Измерительная рупорная антенна.	113
 75 - 110 ГГц	П6-135	Измерительная рупорная антенна.	114

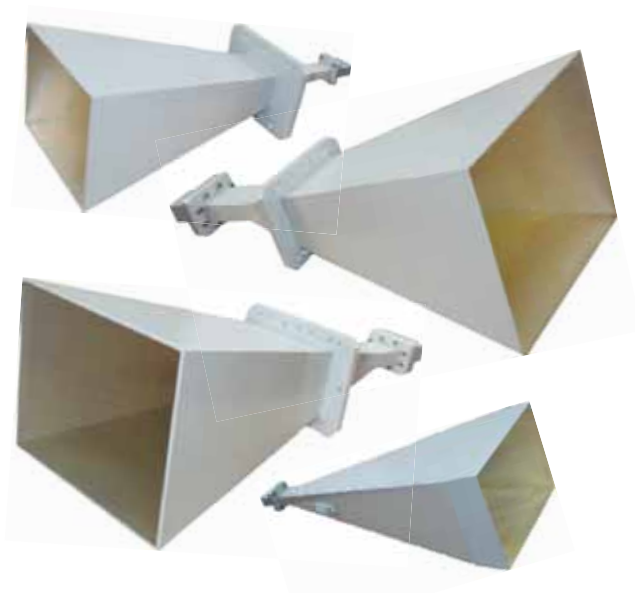
## Антенны рупорные

<i>Рабочий диапазон частот</i>	<i>Название антенны</i>	<i>Описание</i>	<i>Стр.</i>
18 ГГц - 26,5 ГГц	П6-136	Измерительная рупорная антенна.	115
18 ГГц - 26,5 ГГц	П6-136М	Измерительная рупорная антенна.	115
26,5 ГГц - 40 ГГц	П6-137	Измерительная рупорная антенна.	116
26,5 ГГц - 40 ГГц	П6-137М	Измерительная рупорная антенна.	116
40 ГГц - 60 ГГц	П6-138	Измерительная рупорная антенна.	117
40 ГГц - 60 ГГц	П6-138М	Измерительная рупорная антенна.	117
0,75 ГГц - 40 ГГц	П6-150.1 - П6-150.11	Антенные Зонды измерительные.	118
18 - 26 ГГц	АС6.47	Широкополосная всенаправленная рупорно-зеркальная антенна.	119
26 - 40 ГГц	АС6.48	Широкополосная всенаправленная рупорно-зеркальная антенна.	119
40 - 60 ГГц	АС6.49	Широкополосная всенаправленная рупорно-зеркальная антенна.	119
60 - 90 ГГц	АС6.50	Широкополосная всенаправленная рупорно-зеркальная антенна.	119
90 - 110 ГГц	АС6.51	Широкополосная всенаправленная рупорно-зеркальная антенна.	119
8,2 ГГц - 110 ГГц	АС6.35.XX	Узколучевые скалярные рупорные антенны.	120
8,2 ГГц - 110 ГГц	АС6.36.XX	Широколучевые скалярные рупорные антенны.	123
2 ГГц - 18 ГГц	АС6.56.XX	Широкополосные рупорные конические антенны.	126





П6-139/х



Измерительные рупорные антенны П6-139/х представляют собой пирамидальные рупора с присоединенными коаксиально-волноводными переходами стандарта EIA (WR).

Рекомендованы для метрологических приложений и экспериментальных исследований.

- ✓ Имеют малую **неравномерность** коэффициента усиления и КСВН;
- ✓ Погрешность **измерения** коэффициента усиления  $\pm 1$  дБ;
- ✓ Выпускаются с различными типами выходного соединителя;
- ✓ Ведутся работы по включению антенн в Государственный реестр средств измерений.

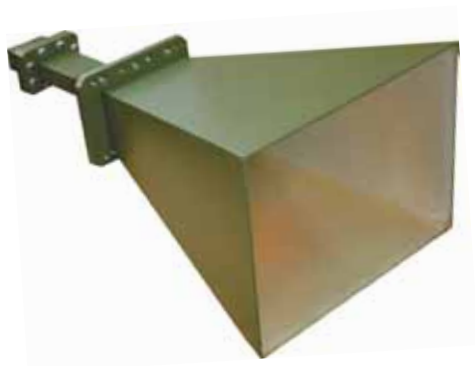
### Номенклатура антенн П6-139/х

Наименование	Диапазон частот	Коэффициент усиления, не менее	КСВН входа, не более	Тип соединителя	Вес	Габариты
П6-139/1	3,95 - 5,85 ГГц	19 дБ	1,5	SMA(f)	3,2 кг	600 x 306 x 232 мм
П6-139/1М				N(f)		
П6-139/2	5,85 - 8,2 ГГц	21 дБ		SMA(f)	2,5 кг	566 x 247 x 187 мм
П6-139/2М				N(f)		
П6-139/3	8,2 - 12,4 ГГц	22 дБ		SMA(f)	2 кг	502 x 206 x 156 мм
П6-139/3М				N(f)		
П6-139/4	12,4 - 18,0 ГГц	23 дБ		SMA(f)	1,5 кг	408 x 152 x 115 мм
П6-139/5	18,0 - 26,5 ГГц	23 дБ		K(f)	0,8 кг	300 x 102 x 77 мм
П6-139/6	26,5 - 40,0 ГГц	23 дБ		K(f)	0,56 кг	270 x 82 x 62 мм



# ЭТАЛОННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ПИРАМИДАЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-139/1Э

НОВИНКА



Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна П6-139/1Э предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 3,95 до 5,85 ГГц.

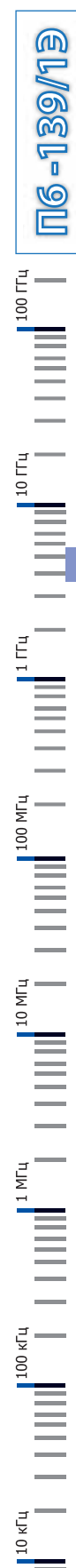
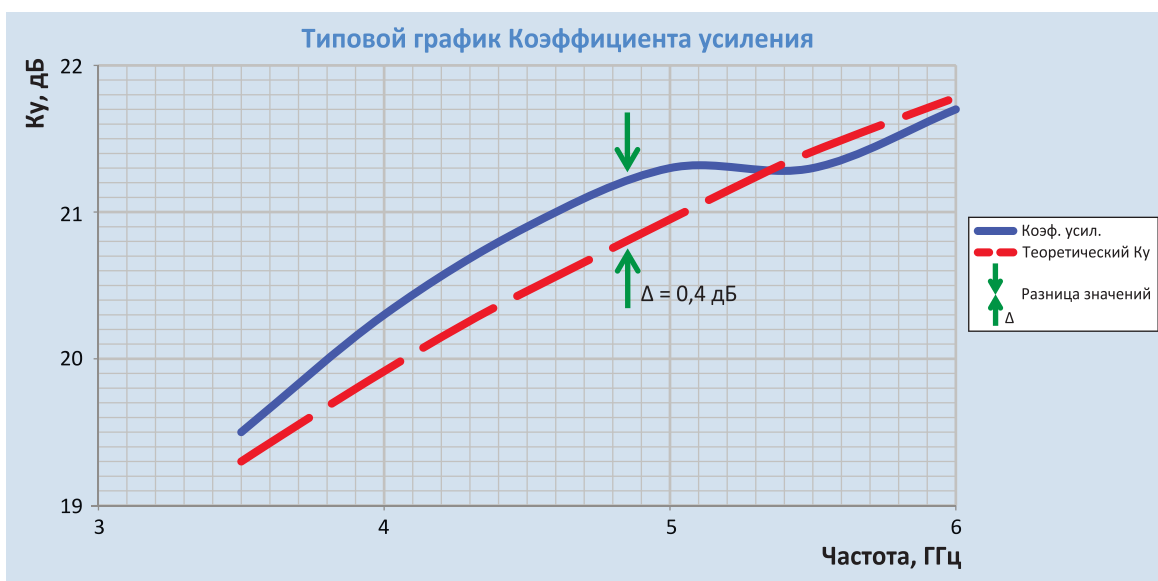
За счет минимизации квадратурных фазовых искажений идеально подходит для использования в качестве эталонной антенны измерительных комплексов на базе компактных полигонов:

- ближней зоны;
- дальней зоны на основе безэховых камер (БЭК);
- коллиматорного типа на основе БЭК.



- ✓ Антенна П6-139/1Э обладает высоким для своего класса антенн коэффициентом усиления, что позволяет уменьшить погрешность измерений при использовании в составе антенных измерительных установок дальней зоны;
- ✓ Может выпускаться со специальным креплением для использования в составе сканеров.
- ✓ Ведутся работы по включению антенны в Государственный реестр средств измерений.

Технические характеристики			
Диапазон частот	3,95 - 5,85 ГГц	Габариты	600 x 306 x 232 мм
Коэффициент усиления (Ku), не менее	19 дБ	КСВН входа	< 1,5
Погрешность измерения Ku	± 0,3 дБ	Поляризация	линейная



# ЭТАЛОННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ПИРАМИДАЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-139/2Э



П6-139/2Э



Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна П6-139/2Э предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 5,85 до 8,2 ГГц.

За счет минимизации квадратурных фазовых искажений идеально подходит для использования в качестве эталонной антенны измерительных комплексов на базе компактных полигонов:

- ближней зоны;
- дальней зоны на основе безэховых камер (БЭК);
- коллиматорного типа на основе БЭК.

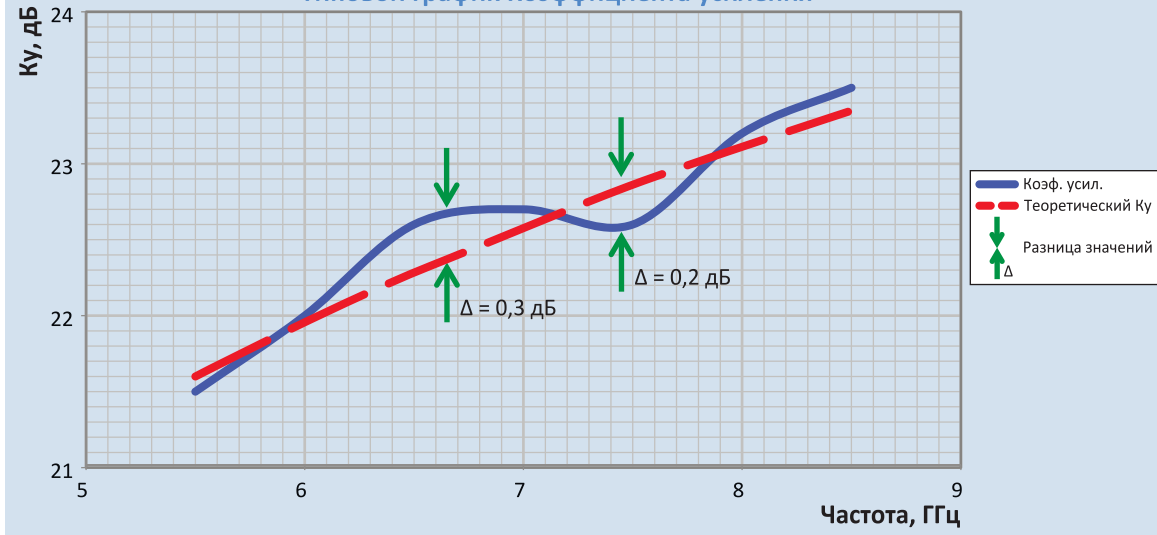


- ✓ Антенна П6-139/2Э обладает высоким для своего класса антенн коэффициентом усиления, что позволяет уменьшить погрешность измерений при использовании в составе антенных измерительных установок дальней зоны;
- ✓ Может выпускаться со специальным креплением для использования в составе сканеров.
- ✓ Ведутся работы по включению антенны в Государственный реестр средств измерений.

### Технические характеристики

Диапазон частот	5,85 - 8,2 ГГц	Габариты	566 x 247 x 187 мм
Коэффициент усиления ( $K_u$ ), не менее	21 дБ	КСВН входа	< 1,5
Погрешность измерения $K_u$	$\pm 0,3$ дБ	Поляризация	линейная

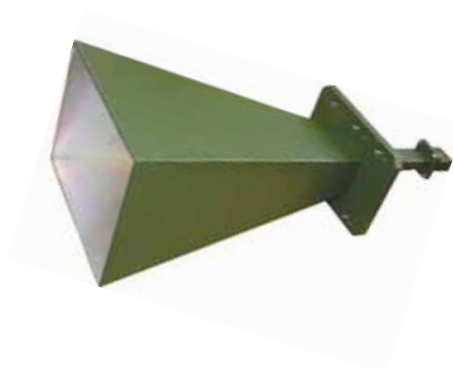
Типовой график Коэффициента усиления





# ЭТАЛОННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ПИРАМИДАЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-139/3Э

НОВИНКА



Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна П6-139/3Э предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 8,2 до 12,4 ГГц.

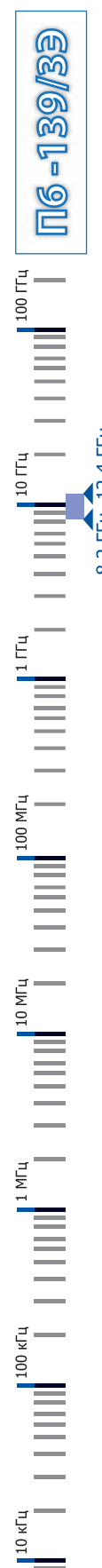
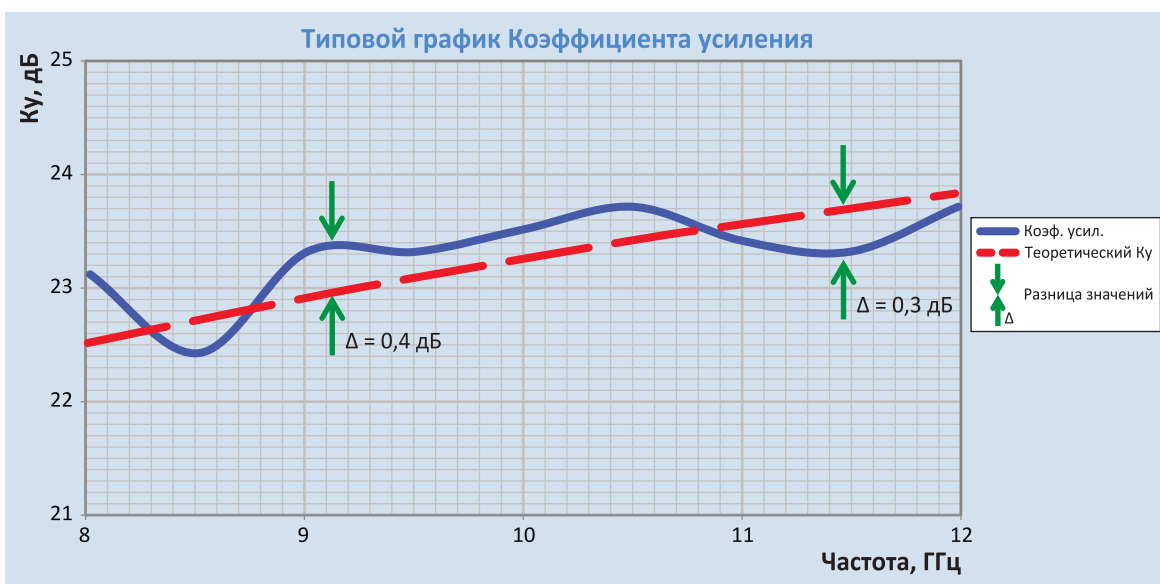
За счет минимизации квадратурных фазовых искажений идеально подходит для использования в качестве эталонной антенны измерительных комплексов на базе компактных полигонов:

- ближней зоны;
- дальней зоны на основе безэховых камер (БЭК);
- коллиматорного типа на основе БЭК.



- ✓ Антенна П6-139/3Э обладает высоким для своего класса антенн коэффициентом усиления, что позволяет уменьшить погрешность измерений при использовании в составе антенных измерительных установок дальней зоны;
- ✓ Может выпускаться со специальным креплением для использования в составе сканеров.
- ✓ Ведутся работы по включению антенны в Государственный реестр средств измерений.

Технические характеристики			
Диапазон частот	8,2 - 12,4 ГГц	Габариты	502 x 206 x 156 мм
Коэффициент усиления (Ku), не менее	22 дБ	КСВН входа	< 1,5
Погрешность измерения Ku	± 0,3 дБ	Поляризация	линейная





# ЭТАЛОННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ПИРАМИДАЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-139/4Э



П6-139/4Э



Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна П6-139/4Э предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 12,4 до 18 ГГц.

За счет минимизации квадратурных фазовых искажений идеально подходит для использования в качестве эталонной антенны измерительных комплексов на базе компактных полигонов:

- ближней зоны;
- дальней зоны на основе безэховых камер (БЭК);
- коллиматорного типа на основе БЭК.



✓ Антенна П6-139/4Э обладает высоким для своего класса антенн коэффициентом усиления, что позволяет уменьшить погрешность измерений при использовании в составе антенных измерительных установок дальней зоны;

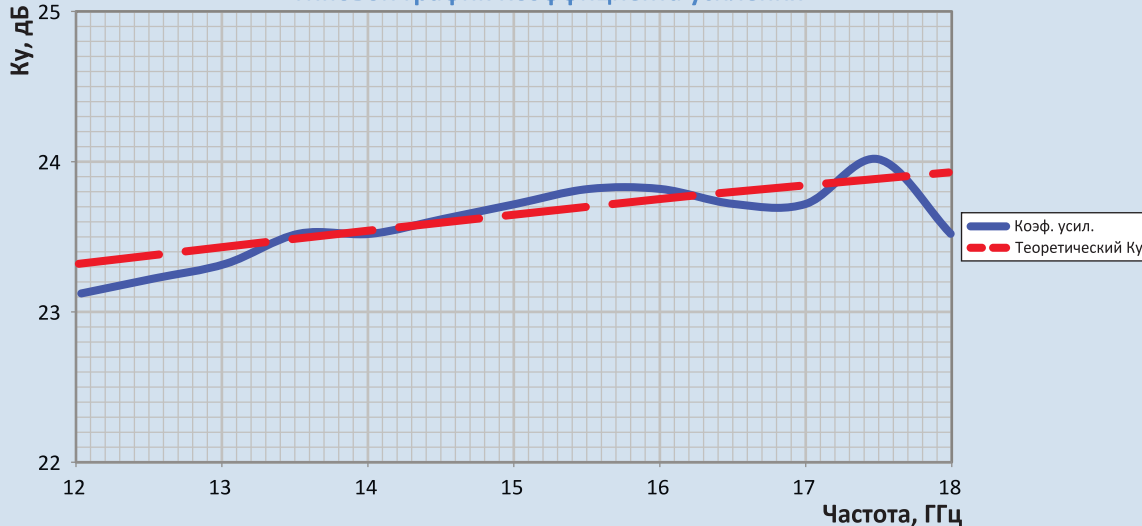
✓ Может выпускаться со специальным креплением для использования в составе сканеров.

✓ Ведутся работы по включению антенны в Государственный реестр средств измерений.

### Технические характеристики

Диапазон частот	12,4 - 18 ГГц	Габариты	408 x 152 x 115 мм
Коэффициент усиления ( $K_u$ ), не менее	23 дБ	КСВН входа	< 1,5
Погрешность измерения $K_u$	$\pm 0,3$ дБ	Поляризация	линейная

Типовой график Коэффициента усиления





# ЭТАЛОННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ПИРАМИДАЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-139/5Э

НОВИНКА



Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна П6-139/5Э предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 18 до 26,5 ГГц.

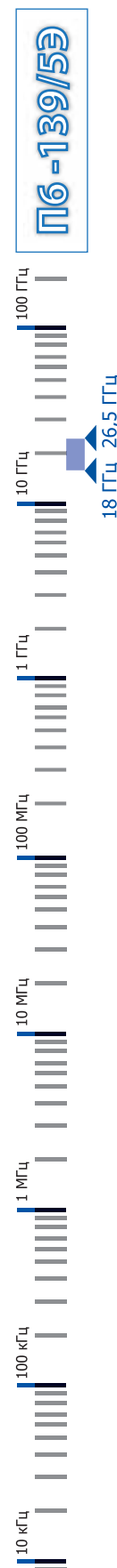
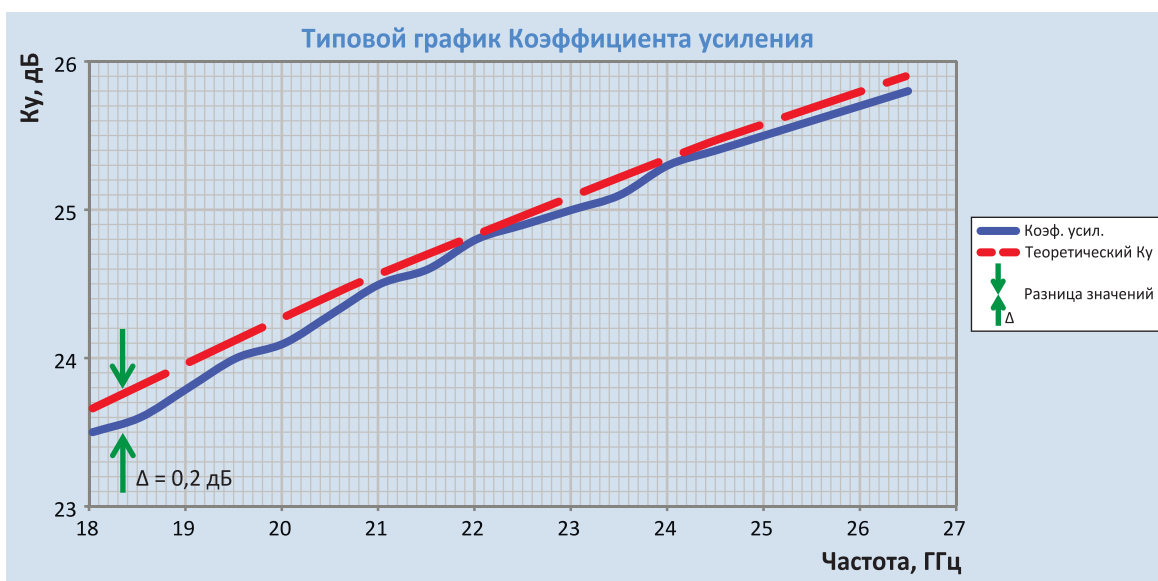
За счет минимизации квадратурных фазовых искажений идеально подходит для использования в качестве эталонной антенны измерительных комплексов на базе компактных полигонов:

- ближней зоны;
- дальней зоны на основе безэховых камер (БЭК);
- коллиматорного типа на основе БЭК.



- ✓ Антенна П6-139/5Э обладает высоким для своего класса антенн коэффициентом усиления, что позволяет уменьшить погрешность измерений при использовании в составе антенных измерительных установок дальней зоны;
- ✓ Может выпускаться со специальным креплением для использования в составе сканеров.
- ✓ Ведутся работы по включению антенны в Государственный реестр средств измерений.

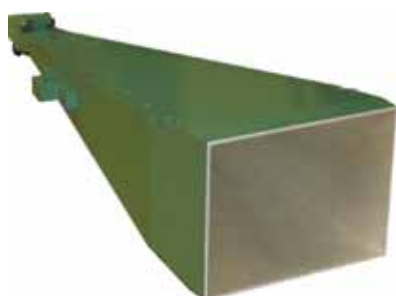
Технические характеристики			
Диапазон частот	18 - 26,5 ГГц	Габариты	300 x 102 x 77 мм
Коэффициент усиления (Ku), не менее	23 дБ	КСВН входа	< 1,5
Погрешность измерения Ku	± 0,3 дБ	Поляризация	линейная



# ЭТАЛОННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ПИРАМИДАЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-139/6Э



П6-139/6Э



Эталонная измерительная пирамидальная рупорная антенна П6-139/6Э предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 26,5 до 40 ГГц.

За счет минимизации квадратурных фазовых искажений идеально подходит для использования в качестве эталонной антенны измерительных комплексов на базе компактных полигонов:

- ближней зоны;
- дальней зоны на основе безэховых камер (БЭК);
- коллиматорного типа на основе БЭК.

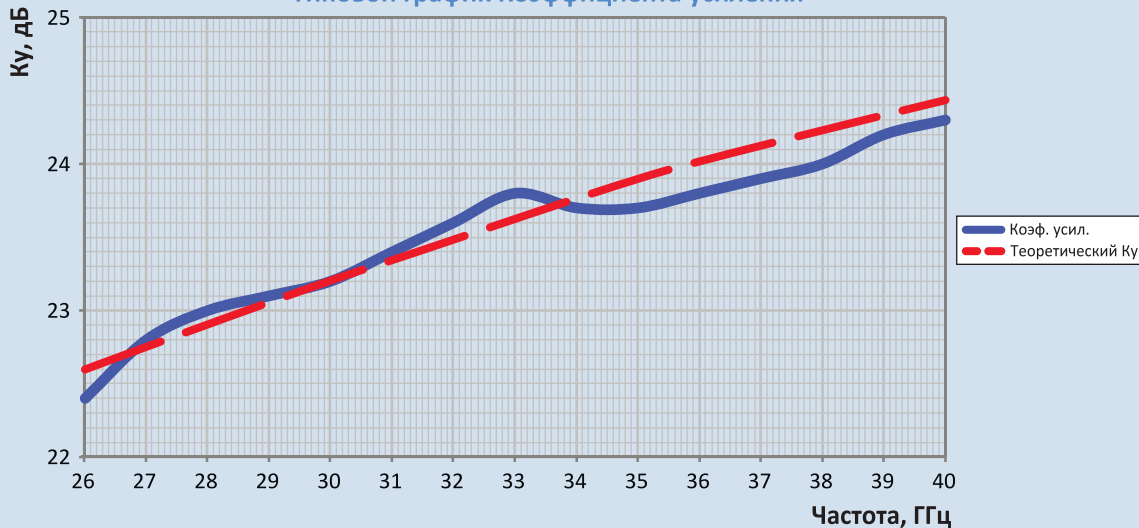


- ✓ Антенна П6-139/6Э обладает высоким для своего класса антенн коэффициентом усиления, что позволяет уменьшить погрешность измерений при использовании в составе антенных измерительных установок дальней зоны;
- ✓ Может выпускаться со специальным креплением для использования в составе сканеров.
- ✓ Ведутся работы по включению антенны в Государственный реестр средств измерений.

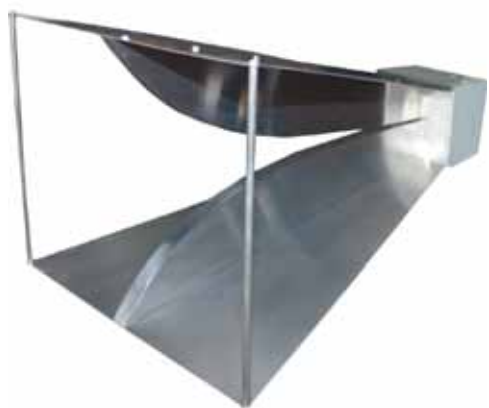
### Технические характеристики

Диапазон частот	26,5 - 40 ГГц	Габариты	270 x 82 x 62 мм
Коэффициент усиления (Ku), не менее	22 дБ	КСВН входа	< 1,5
Погрешность измерения Ku	± 0,3 дБ	Поляризация	линейная

Типовой график Коэффициента усиления



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-421М



**П6-421М**

Широкополосная измерительная рупорная антенна П6-421М на базе Н-образного волновода предназначена для приема и передачи линейно-поляризованного сигнала в диапазоне от 370 МГц до 6 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, определения поляризации сигнала и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



- ✓ Позволяет производить измерения сверхширокополосных сигналов малой длительности.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, условиях повышенной влажности, а также на средствах подвижности.
- ✓ Диаметр крепежного кольца – 290 мм.



Типовой график Коэффициента усиления



Технические характеристики

Диапазон частот	370 МГц – 6 ГГц
Коэффициент усиления (Ку)	от 4 до 17 дБ
КСВН типовой	2
Габариты	485 x 358 x 270 мм
Пределы погрешности Ку	± 1 дБ

Типовой график КСВН

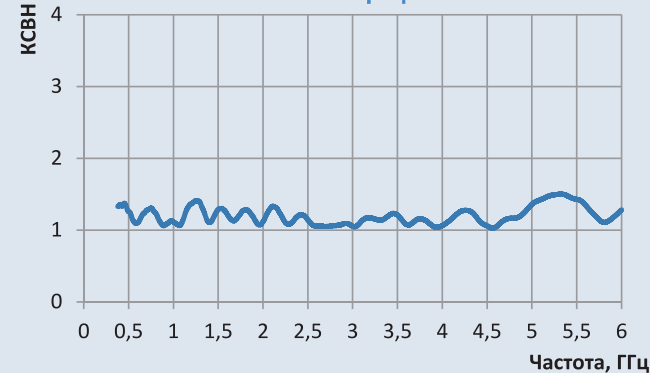
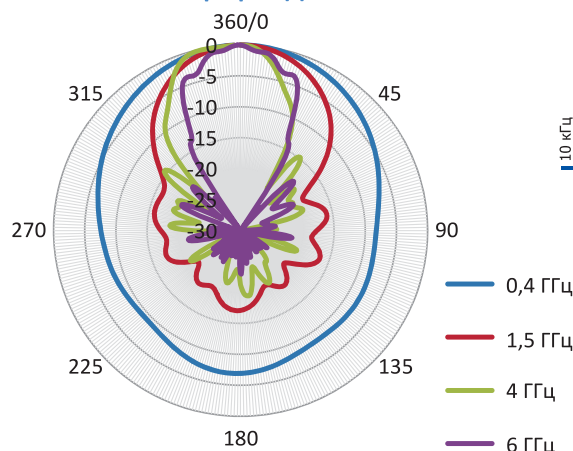


График ДН





# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-421

П6-421



Широкополосная измерительная рупорная антенна П6-421 на базе Н-образного волновода предназначена для приема и передачи линейно-поляризованного сигнала в диапазоне от 450 МГц до 6 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, определения поляризации сигнала и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

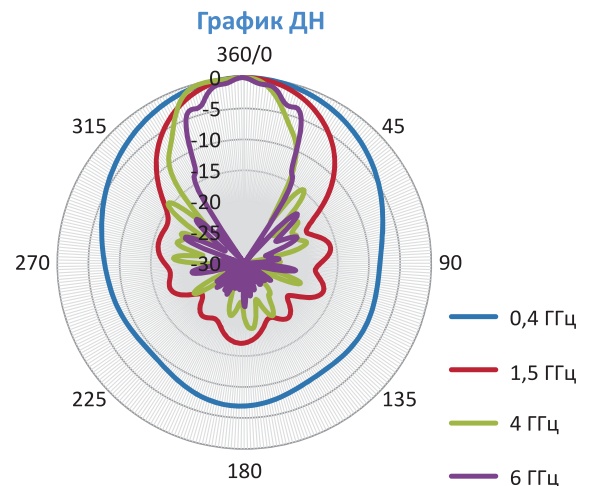
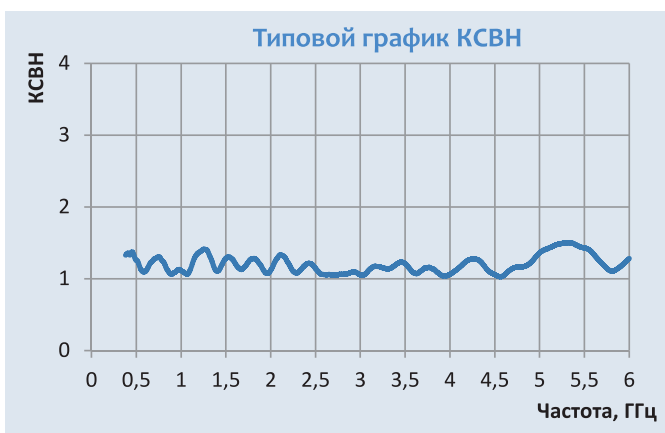


- ✓ Позволяет производить измерения сверхширокополосных сигналов малой длительности.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, условиях повышенной влажности, а также на средствах подвижности.
- ✓ Диаметр крепежного кольца – 290 мм.



## Технические характеристики

Диапазон частот	450 МГц – 6 ГГц
Коэффициент усиления (Ку)	от 4 до 17 дБ
КСВН типовой	1,5
Габариты	485 x 362 x 285 мм
Пределы погрешности Ку	± 0,8 дБ





# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-123



Широкополосная измерительная рупорная антенна П6-123 на базе H-образного волновода предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 0,9 до 12,4 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, определения поляризации сигнала и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

- ✓ Идеально подходит для измерения радиопомех.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле.
- ✓ По требованию Заказчика поставляется с СВЧ выходным соединителем N или SMA типа.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.

П6-123



Технические характеристики			
Диапазон частот	0,9 – 12,4 ГГц	Габариты	244 x 240 x 143 мм
Коэффициент усиления (Ku)	от 6 до 13 дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности Ku	± 2 дБ



Утвержденный тип средств измерений.  
Внесен в Государственный реестр средств измерений в составе АИК 1-40Б за номером № 55403-13.

Типовой график Коэффициента усиления

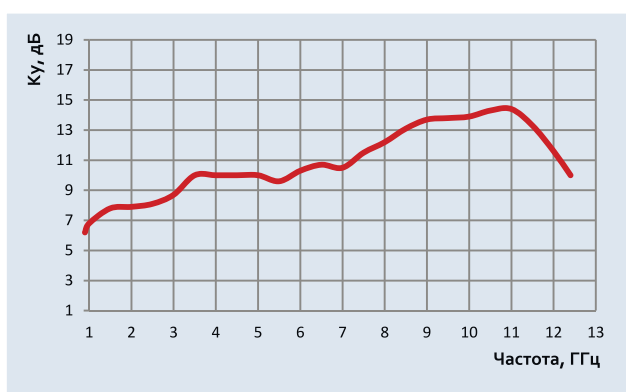
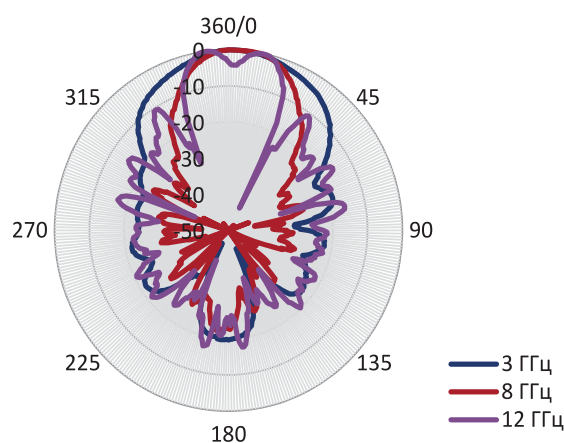


График ДН







# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-223

П6-223



Широкополосная измерительная рупорная антенна П6-223 на базе Н-образного волновода предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 0,8 до 18 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, определения поляризации сигнала и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

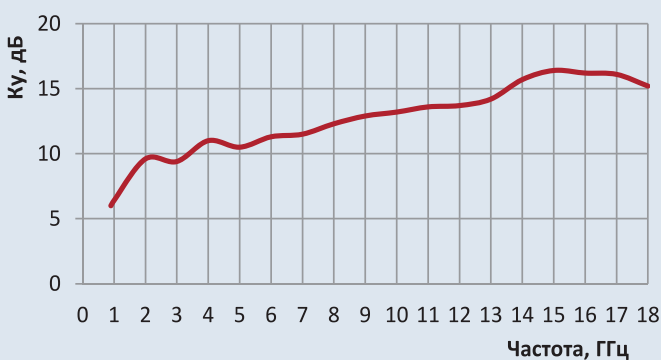
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов с высокой точностью.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.



Утвержденный тип средств измерений.

Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 70142-18.

Типовой график Коэффициента усиления



Технические характеристики

Диапазон частот	0,8 – 18 ГГц
Коэффициент усиления (Ку)	от 6 до 17 дБ
КСВН типовой	1,8
Габариты	344 x 323 x 322 мм
Поляризация	линейная
Пределы погрешности Ку	± 2 дБ

Типовой график КСВН

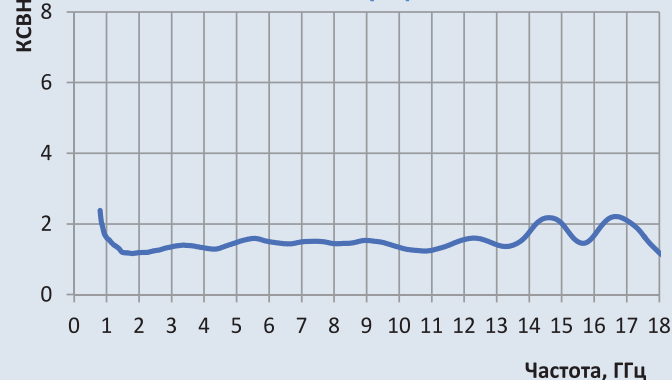
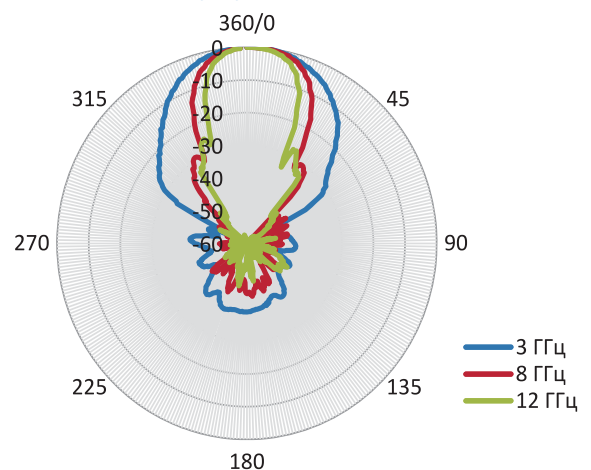
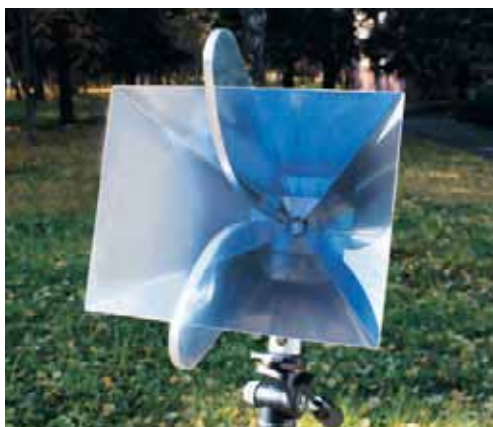


График ДН



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-223М



Широкополосная измерительная рупорная антенна П6-223М на базе Н-образного волновода предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 0,8 до 22,5 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, определения поляризации сигнала и направления на источник излучения.

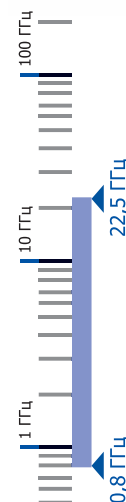
Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов с высокой точностью.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.

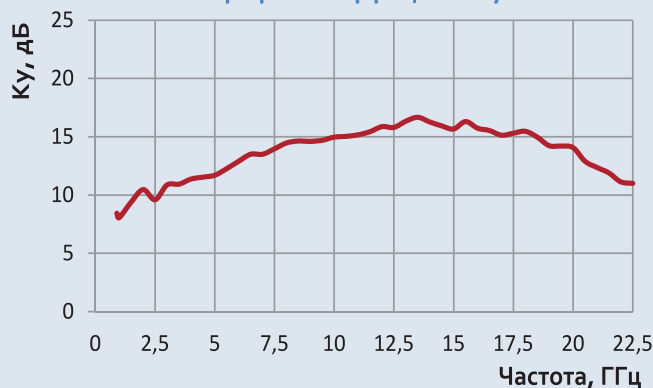


Утвержденный тип средств измерений.  
Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 70142-18.

П6-223М



Типовой график Коэффициента усиления



Технические характеристики

Диапазон частот	0,8 – 22,5 ГГц
Коэффициент усиления (Ку)	от 8 до 16 дБ
КСВН типовой	1,8
Габариты	344 x 323 x 322 мм
Поляризация	линейная
Пределы погрешности Ку	± 2 дБ

Типовой график КСВН

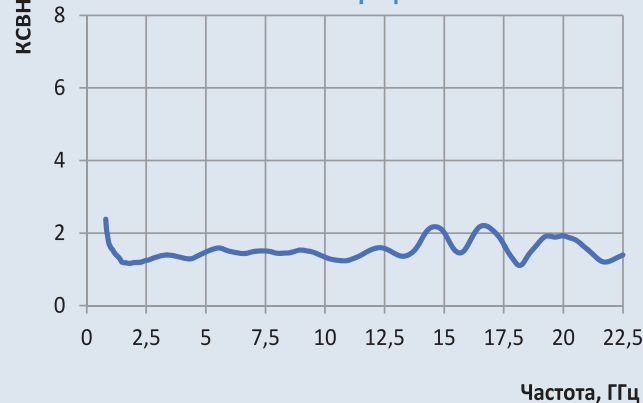
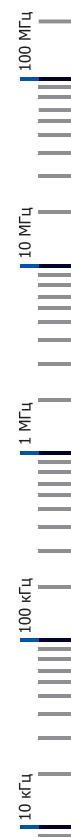
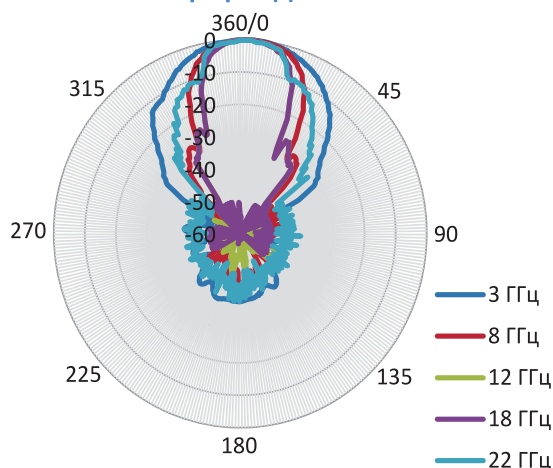


График ДН



# МАЛОГАБАРИТНАЯ ШИРОКОПОЛОСНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА АС6.18

АС6.18



Малогабаритная широкополосная рупорная антенна АС6.18 на базе Н-образного волновода предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне 1 - 12 ГГц.

Рекомендована для использования в качестве элементов многолучевых антенных решеток.

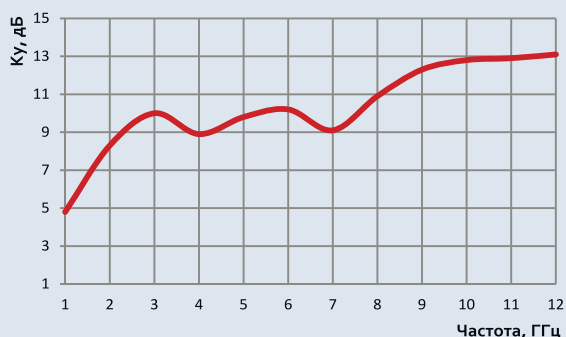


- ✓ Допускается использование в качестве измерительной антенны.
- ✓ Имеет малые габариты и вес.
- ✓ Прошла опытную эксплуатацию в составе нагрузки БПЛА.
- ✓ По требованию Заказчика поставляется с калибровочным сертификатом.

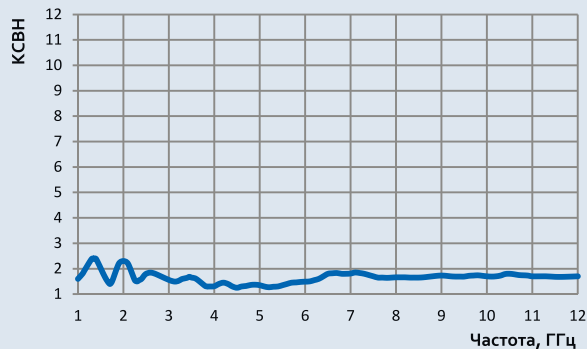
## Технические характеристики

Диапазон частот	1 - 12 ГГц	Габариты	195 x 193 x 155 мм
Коэффициент усиления (Ku)	от 5 до 13 дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности Ku	± 2

Типовой график Коэффициента усиления



Типовой график КСВН



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-124



Широкополосная измерительная рупорная антенна П6-124 на базе Н-образного волновода предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 2 до 18 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, определения поляризации сигнала и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



- ✓ Позволяет производить измерения сверхширокополосных сигналов малой длительности.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле без значимых обратных потерь.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, условиях повышенной влажности, а также на средствах подвижности.

## Технические характеристики

Диапазон частот	2 - 18 ГГц	Габариты	442 x 208 x 178 мм
Коэффициент усиления (Ku)	от 11 до 18 дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности Ku	± 2 дБ



Утвержденный тип средств измерений.

Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 58705-14.

Типовой график Коэффициента усиления







# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ДВУХКАНАЛЬНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-125 (с биортогональной линейной поляризацией)

П6-125



Широкополосная двухканальная измерительная рупорная антенна П6-125 на базе двух ортогонально ориентированных Н-образных волноводов с независимыми цепями возбуждения предназначена для одновременного приема или передачи биортогональных линейно поляризованных сигналов в диапазоне частот от 2 до 18 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, исследования поляризационных и фазовых характеристик сигналов, определения направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



- ✓ Обеспечивает единовременный прием сигналов с вертикальной и горизонтальной поляризацией.
- ✓ Обеспечивает удобство проведения измерений, так как позволяет исключить дополнительные электромеханические устройства для ориентации антенны по поляризации.
- ✓ Позволяет производить измерения параметров сверхширокополосных сигналов малой длительности.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.

## Технические характеристики

Диапазон частот	2 - 18 ГГц	Уровень кроссполяризации	минус 20 дБ
Коэффициент усиления (Ku)	от 11 до 18 дБ	Габариты	442 x 208 x 178 мм
КСВН типовой	2	Пределы погрешности Ku	± 2 дБ
		Поляризация	линейная : вертикальная и горизонтальная



Утвержденный тип средств измерений.  
Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 58705-14.

Типовой график Коэффициента усиления

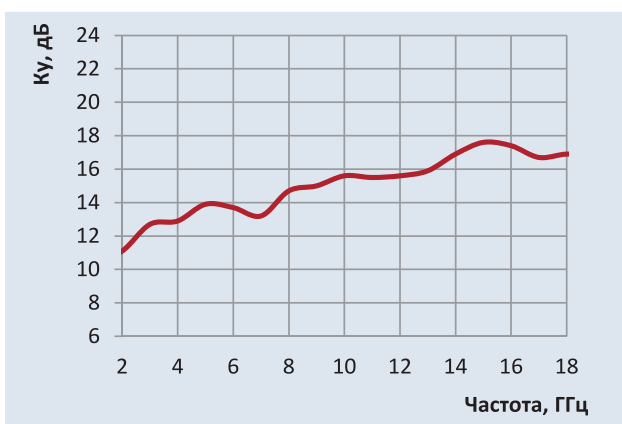
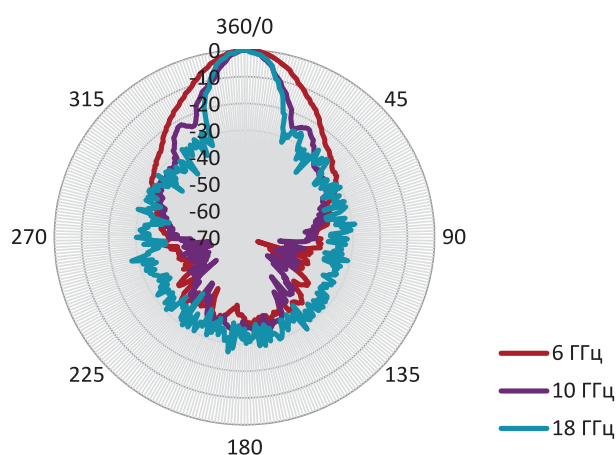
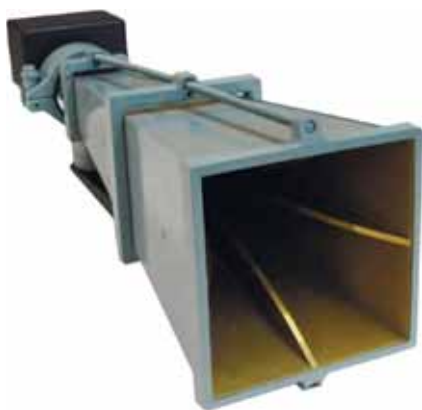


График ДН





# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ДВУХКАНАЛЬНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-126 (с биортогональной круговой поляризацией)



Широкополосная двухканальная измерительная рупорная антенна П6-126 на базе двух ортогонально ориентированных Н-образных волноводов и конструктивно интегрированного устройства фазовой обработки сигнала.

Предназначена для приема и передачи сигналов круговой поляризации правого или левого направления вращения в диапазоне частот от 2 до 15 (18) ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, исследования поляризационных и фазовых характеристик сигналов, определения и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



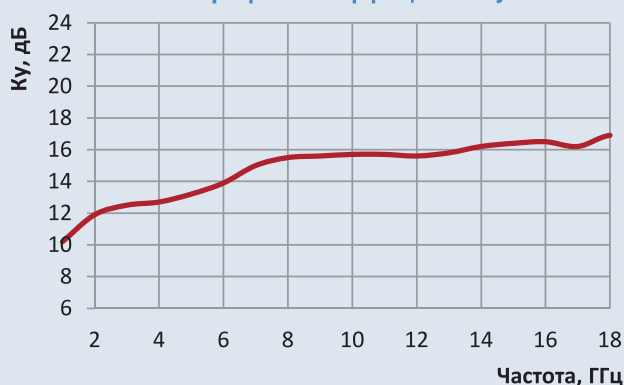
- ✓ Идеально подходит для измерения параметров и оценки характеристик сигналов ИСЗ и новых типов РРС.
- ✓ Позволяет производить измерения сверхширокополосных сигналов малой длительности.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле.
- ✓ Позволяет производить измерения поляризационных характеристик сигнала.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.

Технические характеристики			
Диапазон частот	2 – 15 (18) ГГц	Габариты	464 x 208 x 178 мм
Коэффициент усиления (Ku)	от 12 до 17 дБ	Пределы погрешности Ku	± 2 дБ
КСВН типовой	2	Коэффициент эллиптичности	типовой 2 дБ не более 5 дБ
Поляризация	круговая: левого и правого вращения		



Утвержденный тип средств измерений.  
Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 58705-14.

Типовой график Коэффициента усиления



П6-126



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-127

П6-127



Прецизионная широкополосная измерительная рупорная антенна П6-127 на базе Н-образного волновода предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 8 до 18 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, определения поляризации сигнала и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



- ✓ Имеет высокую степень равномерности коэффициента усиления и КСВН. Идеально подходит для измерения параметров антенных устройств и параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле с высокой точностью формирования поля.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.
- ✓ Поставляется с калибровочным сертификатом.

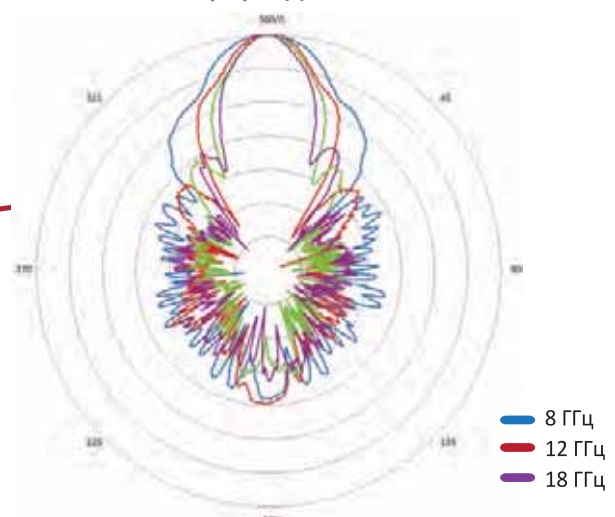
## Технические характеристики

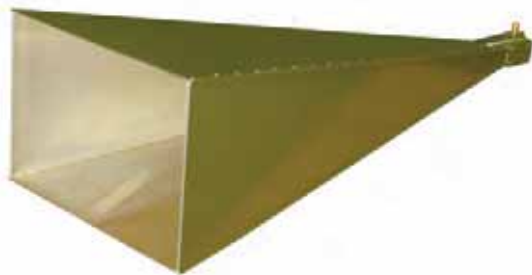
Диапазон частот	8 - 18 ГГц	Габариты	436 x 129 x 83 мм
Коэффициент усиления (Ku)	≥ 19 дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности Ku	± 1,5 дБ

Типовой график Коэффициента усиления



График ДН





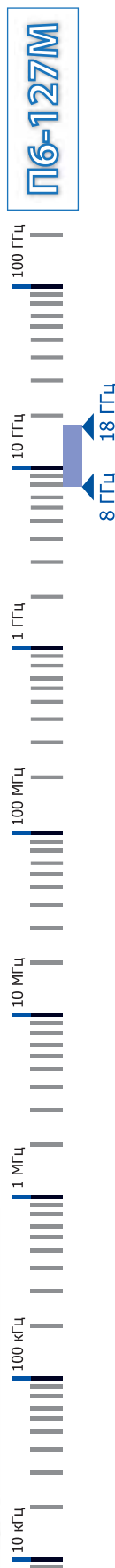
Прецизионная широкополосная измерительная рупорная антенна П6-127М на базе Н-образного волновода предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 8 до 18 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, определения поляризации сигнала и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



- ✓ Имеет высокую степень равномерности коэффициента усиления и КСВН. Идеально подходит для измерения параметров антенных устройств и параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле с высокой точностью формирования поля.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.
- ✓ Поставляется с калибровочным сертификатом.



Технические характеристики			
Диапазон частот	8 - 18 ГГц	КСВН типовой	1,5
Коэффициент усиления (Ku)	≥ 18 дБ	Габариты	434 x 185 x 121 мм
Пределы погрешности Ku	± 2 дБ	Поляризация	линейная

Типовой график Коэффициента усиления

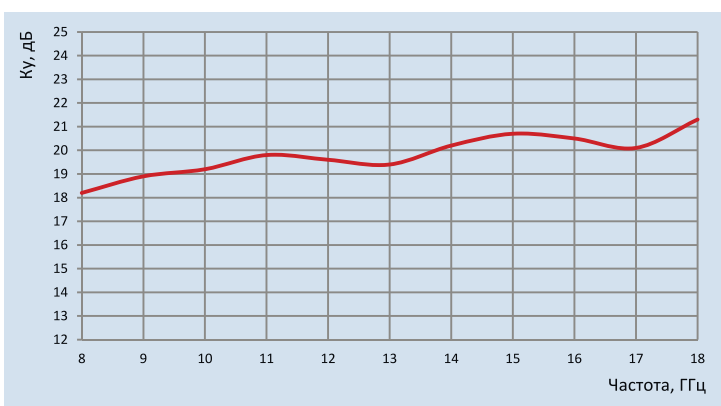
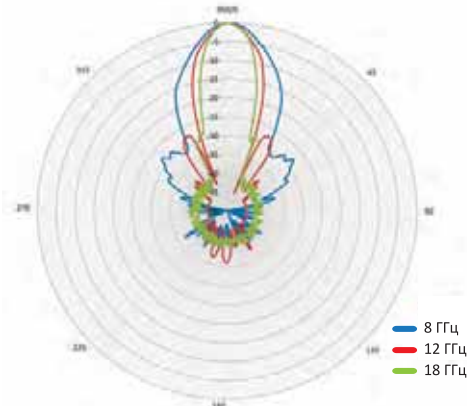


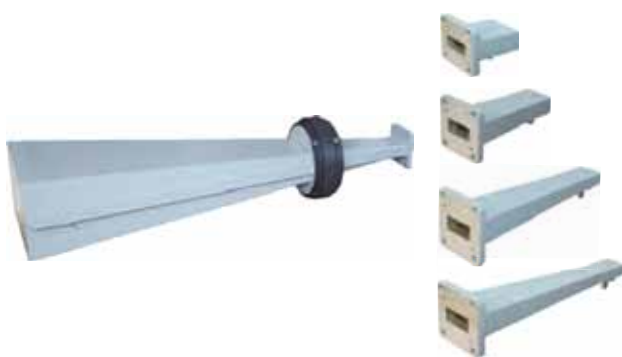
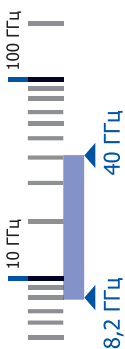
График ДН





## ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ РЕКОНФИГУРИРУЕМАЯ АНТЕННА П6-140-х

П6-140-х



**Фото:** П6-140 и комплект сменяемых волноводных переходов с КВП.



**Фото:** Антенна в конфигурации П6-140-3



П6-140 представляет собой антенную систему, состоящую из базового пирамидального рупора П6-140 с волноводным выходом сечения WR-90 и комплекта сменяемых волноводных переходов с КВП для соответствующих участков диапазона.

Для проведения измерений Заказчик самостоятельно монтирует антенную систему в соответствии с вариантами конфигурации.

Конфигурация	Частотный диапазон	Состав	
П6-140-1	8,2 ÷ 12,4 ГГц	Рупорная антенна П6-140 с волноводным выходом WR-90	Коаксиально-волноводный переход с волноводом WR-90 на коаксиал SMA-типа
П6-140-2	12,4 ÷ 18,0 ГГц		Волноводный переход с WR-90 на неразъемный коаксиально-волноводный переход с соединителем SMA-типа
П6-140-3	18,0 ÷ 26,5 ГГц		Волноводный переход с WR-90 на неразъемный коаксиально-волноводный переход с соединителем К-типа
П6-140-4	26,5 ÷ 40,0 ГГц		Волноводный переход с WR-90 на неразъемный коаксиально-волноводный переход с соединителем К-типа

- ✓ Имеет высокую степень равномерности коэффициента усиления и КСВН.
- ✓ Идеально подходит для измерения параметров антенных устройств и параметров электромагнитной совместимости.

Измерительная рупорная реконфигурируемая антенна П6-140-х предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне частот от 8,2 до 40 ГГц, по участкам диапазона частот: 8,2 ÷ 12,4 ГГц; 12,4 ÷ 18,0 ГГц; 18,0 ÷ 26,5 ГГц; 26,5 ÷ 40,0 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, определения поляризации сигнала и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений, задач ЭМС и ПЭМИН.



# ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ РЕКОНФИГУРИРУЕМАЯ АНТЕННА П6-140-х



П6-140-х

Технические характеристики				
	Конфигурация			
	П6-140-1	П6-140-2	П6-140-3	П6-140-4
Диапазон частот	8,2 - 12,4 ГГц	12,4 - 18,0 ГГц	18,0 - 26,5 ГГц	26,5 - 40,0 ГГц
Коэффициент усиления в диапазоне частот (Ku), не менее	17,0 дБ	18,0 дБ	23,0 дБ	25,0 дБ
Предел допускаемой погрешности Ku	± 1,2 дБ			
КСВН входа, не более	1,6 *			
Тип входного соединителя	SMA розетка		К (PC-2,92) розетка	
Габариты** (длина x ширина x высота)	455 x 88 x 138 мм	504 x 88 x 138 мм	564 x 88 x 138 мм	572 x 88 x 138 мм
Масса**	0,97 кг	1 кг	1,04 кг	1,03 кг

\* КСВН коаксиального входа КВП, пристыкованного к рупору.

\*\* Габариты и масса антенны указаны без учета узла крепления.

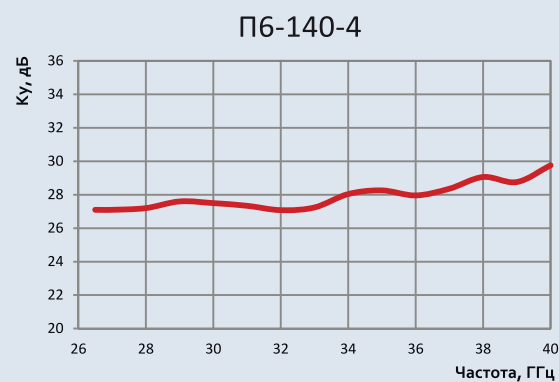
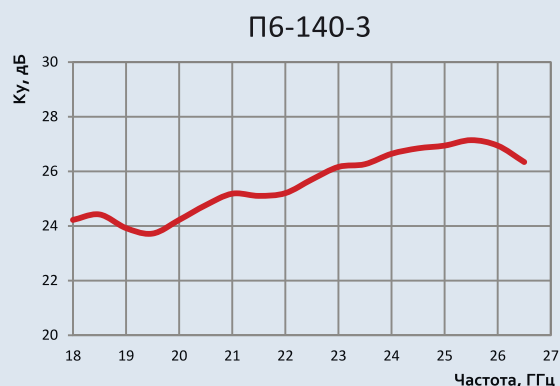
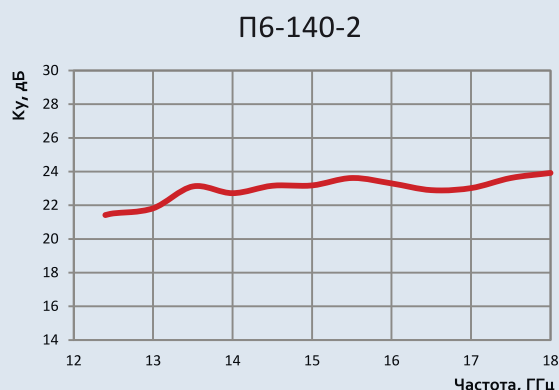
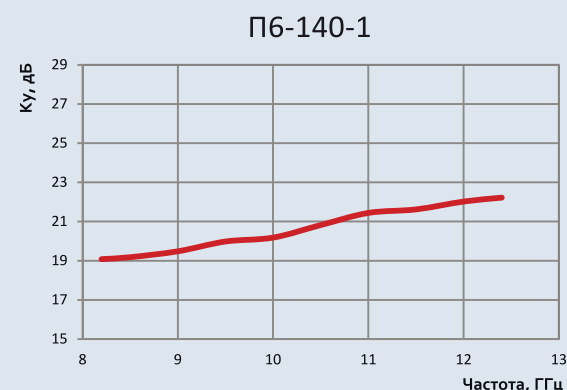


**Утвержденный тип средств измерений.**

Внесен в Государственный реестр средств измерений в составе АИК 1-40Б за номером № 55403-13.

**Опции:** полный перечень рекомендуемых опций приведен в описании антенного измерительного комплекта АИК 1-40Б

## Типовые графики Коэффициента усиления







# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-128



Широкополосная измерительная рупорная антенна П6-128 на базе Н-образного волновода предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 12 до 40 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, определения поляризации сигнала и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



- ✓ Позволяет производить измерения сверхширокополосных сигналов малой длительности.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.

## Технические характеристики

Диапазон частот	12 - 40 ГГц	Габариты	378 x 123 x 120 мм
Коэффициент усиления (Ku)	≥ 17 дБ	Поляризация	линейная
КСВН типовой	2	Пределы погрешности Ku	± 2 дБ



Утвержденный тип средств измерений.

Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 58705-14.

Типовой график Коэффициента усиления

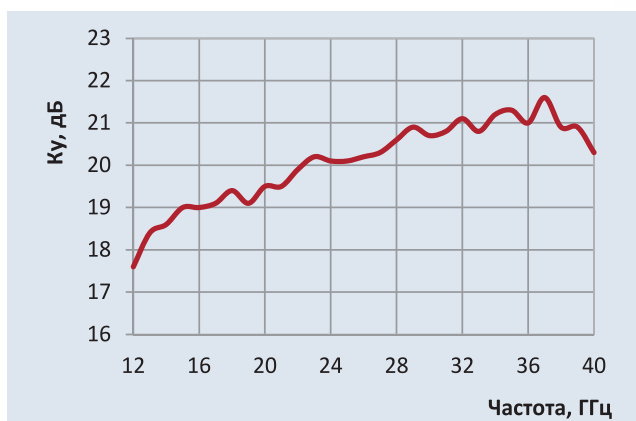
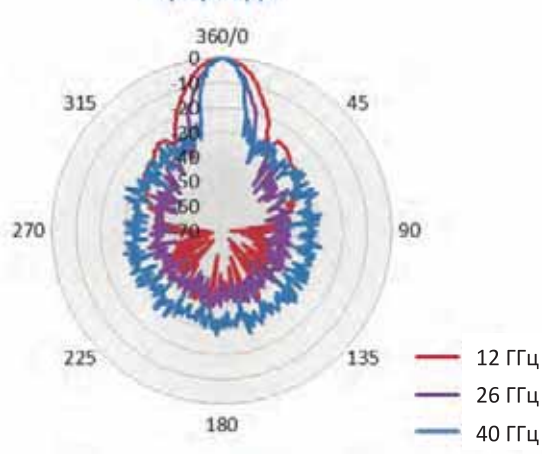
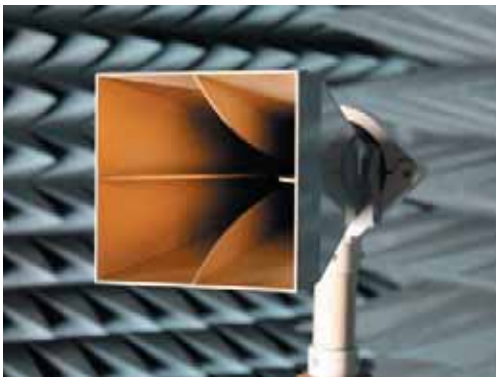


График ДН



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ДВУХКАНАЛЬНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-129 (с биортогональной линейной поляризацией)

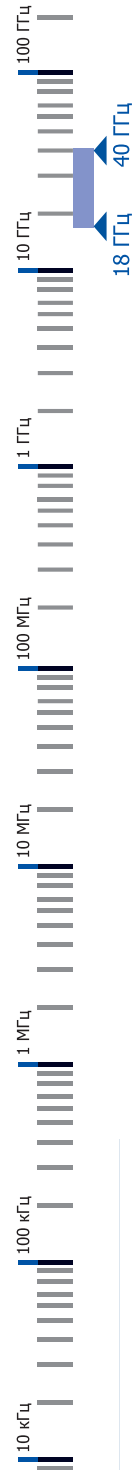


Широкополосная двухканальная измерительная рупорная антенна П6-129 на базе двух ортогонально ориентированных Н-образных волноводов с независимой системой возбуждения предназначена для одновременного приема или передачи ортогонально линейно поляризованных сигналов в диапазоне частот от 18 до 40 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля или плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, исследования поляризационных и фазовых характеристик сигналов и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.

П6-129



- ✓ Обеспечивает одновременный прием сигналов с вертикальной и горизонтальной поляризацией.
- ✓ Обеспечивает удобство проведения измерений, так как позволяет исключить дополнительные электромеханические устройства для ориентации антенны по поляризации.
- ✓ Позволяет производить измерения параметров сверхширокополосных сигналов малой длительности.
- ✓ Защита оконечного оборудования от статического электричества обеспечивается конструкцией антенны (с применением заземляющего устройства).
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле без значимых обратных потерь.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.

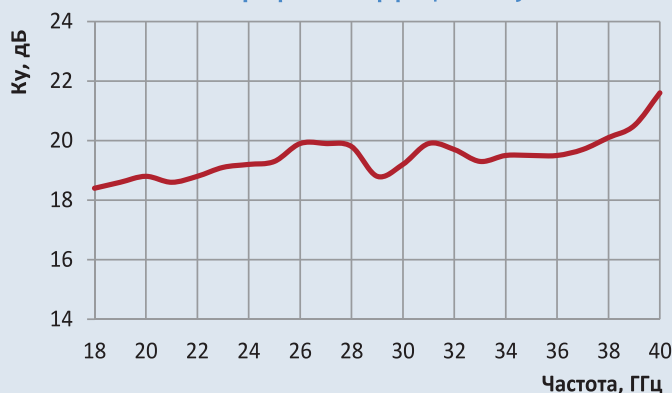
## Технические характеристики

Диапазон частот	18 - 40 ГГц	Уровень кросполяризации	минус 20 дБ
К <sub>у</sub> антенны	≥ 18 дБ	Габариты	378 x 123 x 120 мм
КСВН типовой	2	Пределы погрешности К <sub>у</sub>	± 2 дБ
Поляризация	линейная: вертикальная и горизонтальная		



Утвержденный тип средств измерений.  
Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 58705-14.

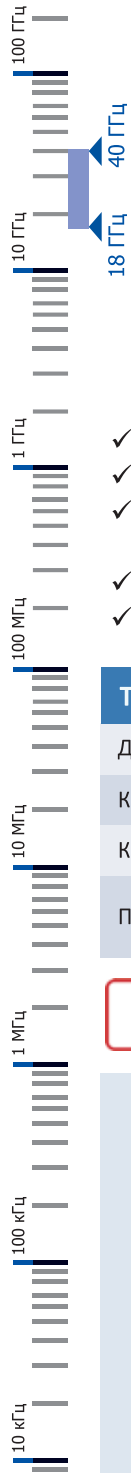
Типовой график Коэффициента усиления





# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ДВУХКАНАЛЬНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-130 (с биортогональной круговой поляризацией)

П6-130



Широкополосная двухканальная измерительная рупорная антенна П6-130 на базе двух ортогонально ориентированных Н-образных волноводов и конструктивно интегрированного устройства фазовой обработки сигнала.

Предназначена для приема и передачи сигналов круговой поляризации правого или левого направления вращения в диапазоне частот от 18 до 40 ГГц.

В зависимости от типа присоединенного оконечного устройства может использоваться для измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии, излучения электромагнитного поля, исследования поляризационных и фазовых характеристик сигналов, определения и направления на источник излучения.

Рекомендована для метрологических приложений задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



- ✓ Идеально подходит для измерения параметров и оценки характеристик сигналов ИСЗ и РРС.
- ✓ Позволяет производить измерения сверхширокополосных сигналов малой длительности.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют проводить измерения слабых сигналов и генерировать электромагнитное поле.
- ✓ Позволяет производить измерения поляризационных характеристик сигнала.
- ✓ Возможна эксплуатация в лабораторных и полевых условиях, а также на средствах подвижности.

## Технические характеристики

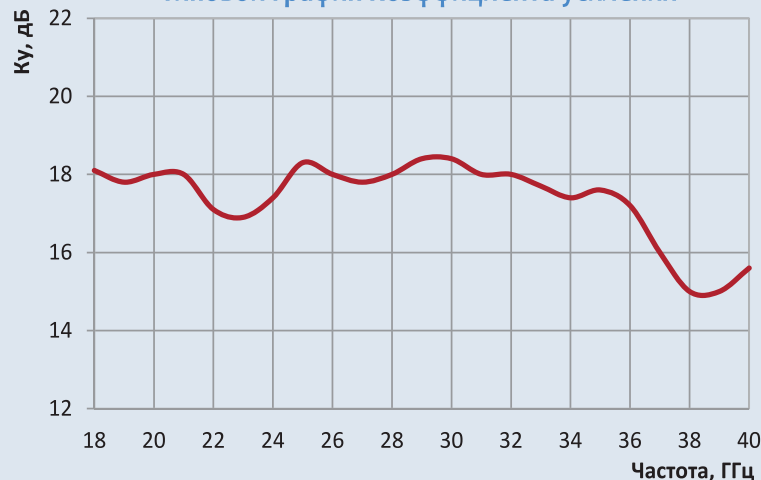
Диапазон частот	18 - 40 ГГц	Габариты	401 x 123 x 120 мм
Коэффициент усиления ( $K_u$ )	$\geq 15$ дБ	Пределы погрешности $K_u$	$\pm 2$ дБ
КСВН типовой	2	Коэффициент эллиптичности	типовое 2 дБ не более 5 дБ
Поляризация	круговая левого и правого вращения		



Утвержденный тип средств измерений.

Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 58705-14.

Типовой график Коэффициента усиления



# МАЛОГАБАРИТНАЯ ШИРОКОПОЛОСНАЯ ДВУХКАНАЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА АС6.27



Малогабаритная широкополосная двухканальная рупорная антенна АС6.27 на базе двух ортогонально ориентированных Н-образных волноводов с независимыми цепями возбуждения предназначена для одновременного приема или передачи линейно поляризованных сигналов в диапазоне от 18 до 40 ГГц.

Рекомендована для использования в качестве облучателя параболических и офсетных антенн, а также антенн Кассегрена.

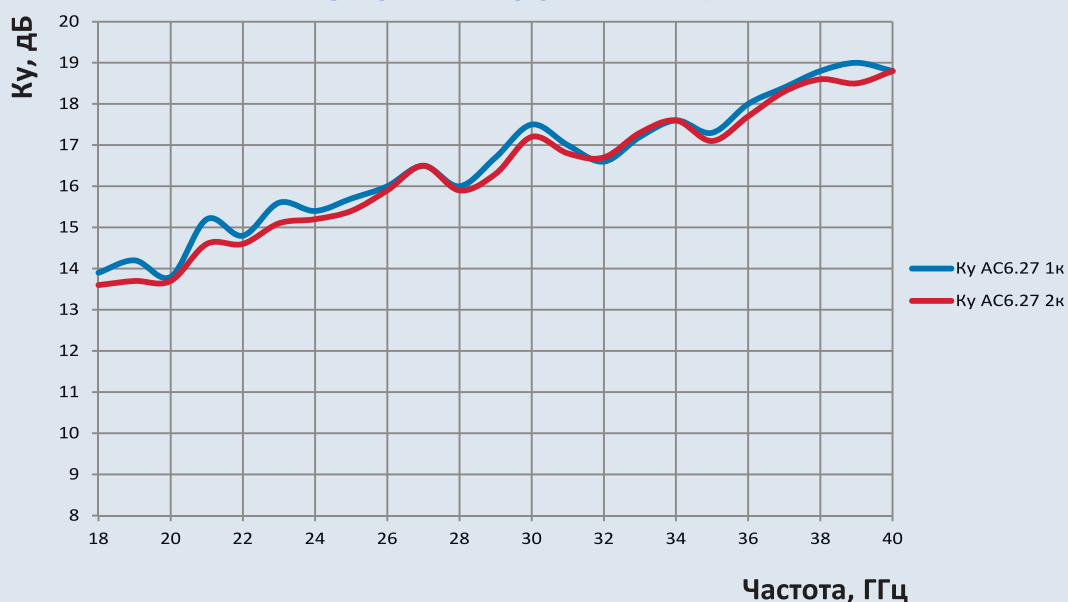


- ✓ Обеспечивает одновременный прием сигналов с горизонтальной и вертикальной поляризацией.
- ✓ Обеспечивает удобство эксплуатации, так как позволяет исключить дополнительные электромеханические устройства для ориентации антенны по поляризации.

## Технические характеристики

Диапазон частот	18 - 40 ГГц	Габариты	66 x 40 x 40 мм
Уровень кроссполяризационной развязки, не менее	- 18 дБ	КСВН типовой	2,5
Коэффициент усиления	≥ 12 дБ	Поляризация	линейная: вертикальная и горизонтальная

Типовой график Коэффициента усиления







## ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-131

П6-131

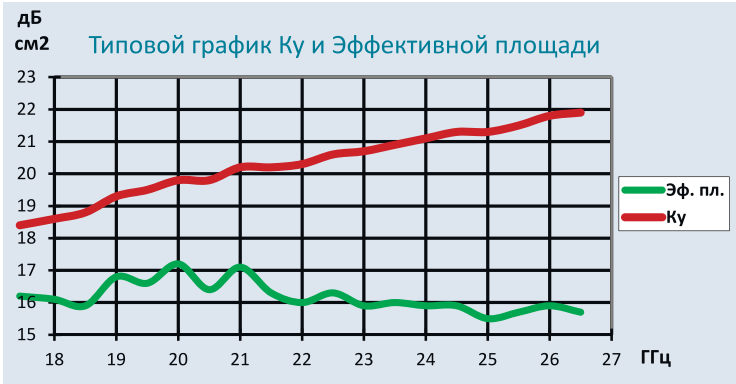


Измерительная рупорная антенна П6-131 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 18 до 26,5 ГГц. Конструктивно выполнена по схеме «оптимального» рупора и имеет волноводный выход прямоугольного сечения 10,67 x 4,32 мм (WR42). Имеет два базовых варианта комплектации П6-131-1 и П6-131-2 в соответствии с используемыми потребителем типовыми оконечными устройствами.

Рекомендована для метрологических приложений и экспериментальных исследований.

- ✓ Имеет малую неравномерность коэффициента усиления и КСВН. Подходит для измерения параметров антенных устройств и параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют использовать П6-131 как эталонную антенну.
- ✓ Может использоваться в системах оценки ЭМС, ПЭМИН и измерения параметров материалов.

Технические характеристики	
Диапазон частот	18 – 26,5 ГГц
Коэффициент усиления ( $K_u$ )	$\geq 18,4$ дБ
КСВН типовой	1,5
Габариты	315 x 116 x 88 мм
Поляризация	линейная



Утвержденный тип средств измерений.

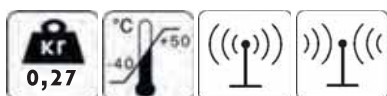
Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 67813-17.

Вариант комплектации П6-131-1 рекомендован для использования с оконечными приборами, имеющими волноводный вход в соответствии со стандартом ГОСТ13317-89 или приборами имеющими волноводный вход стандарта WR42. Комплект включает в себя рупорную антенну П6-131 диапазона от 18 до 26,5 ГГц, волноводный переход с сечения 10,67 x 4,32 мм к сечению 11 x 5,5 мм, устройство крепления к штативу.

Вариант комплектации П6-131-2 рекомендован для использования с оконечными приборами, имеющими коаксиальный вход SMA или K-типа и обеспечивающими измерения в диапазоне частот от 18 до 26,5 ГГц. Комплект включает в себя рупорную антенну П6-131 диапазона от 18 до 26,5 ГГц, коаксиально-волноводный переход с сечения 10,67 x 4,32 мм на коаксиал K-типа, устройство крепления к штативу.



# ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-132



Измерительная рупорная антенна П6-132 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 26,5 до 40 ГГц. Конструктивно выполнена по схеме «оптимального» рупора и имеет волноводный выход прямоугольного сечения 7,11 x 3,55 мм (WR28). Имеет два базовых варианта комплектации П6-132-1 и П6-132-2 в соответствии с используемыми потребителем типовыми оконечными устройствами.

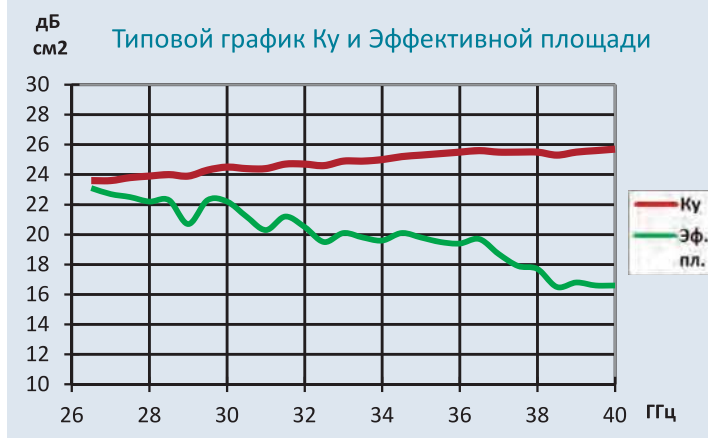
Рекомендована для метрологических приложений и экспериментальных исследований.

- ✓ Имеет хорошую неравномерность коэффициента усиления и КСВН. Подходит для измерения параметров антенных устройств и параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют использовать П6-132 как эталонную антенну.
- ✓ Может использоваться в системах оценки ЭМС, ПЭМИН и измерения параметров материалов.

## Технические характеристики

Диапазон частот	26,5 - 40 ГГц
Коэффициент усиления (Ku)	≥ 23,6 дБ
КСВН типовой	1,5
Габариты*	212 x 83 x 56 мм
Поляризация	линейная

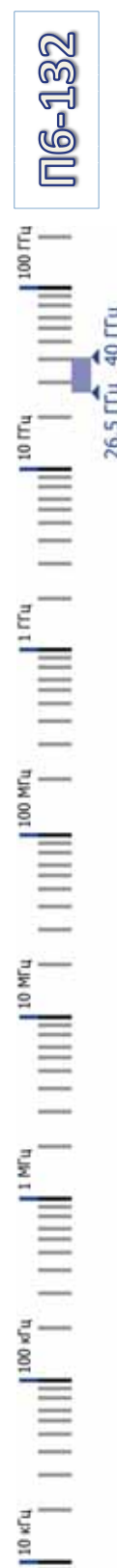
\* Без учета узла крепления



Утвержденный тип средств измерений.  
Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 67813-17.

Вариант комплектации П6-132-1 рекомендован для использования с оконечными приборами, имеющими волноводный вход в соответствии со стандартом ГОСТ13317-89, или приборами, имеющими волноводный вход стандарта WR28. Комплект включает в себя рупорную антенну П6-132 диапазона от 26,5 до 40 ГГц, волноводный переход с сечения 7,11 x 3,55 мм к сечению 7,2 x 3,4 мм, устройство крепления к штативу.

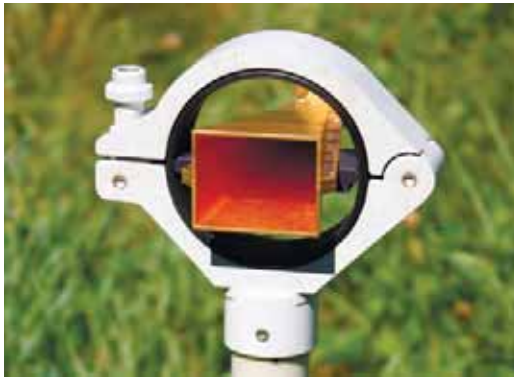
Вариант комплектации П6-132-2 рекомендован для использования с оконечными приборами, имеющими коаксиальный вход К-типа и обеспечивающими измерения в диапазоне частот от 26,5 до 40 ГГц. Комплект включает в себя рупорную антенну П6-132 диапазона от 26,5 до 40 ГГц, коаксиально-волноводный переход с сечения 7,11 x 3,55 мм на коаксиал К-типа, устройство крепления к штативу.





# ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-133

П6-133



Измерительная рупорная антенна П6-133 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 40 до 60 ГГц. Конструктивно выполнена по схеме «оптимального» рупора и имеет волноводный выход прямоугольного сечения 4,75 x 2,38 мм (WR19). Имеет два базовых варианта комплектации П6-133-1 и П6-133-2 в соответствии с используемыми потребителем типовыми оконечными устройствами.

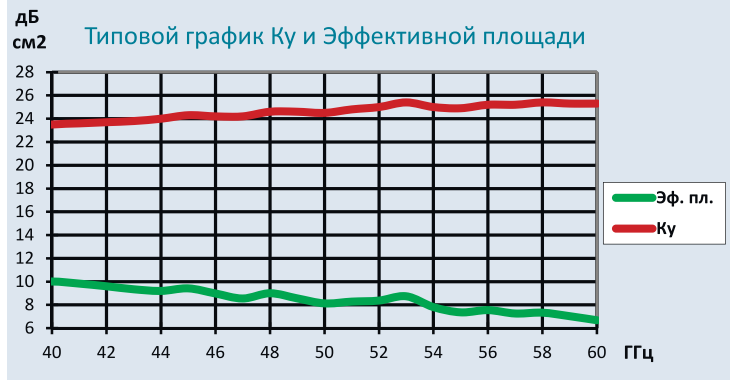
Рекомендована для метрологических приложений и экспериментальных исследований.



- ✓ Имеет малую неравномерность коэффициента усиления и КСВН. Подходит для измерения параметров антенных устройств и параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют использовать П6-133 как эталонную антенну.
- ✓ Может использоваться в системах оценки ЭМС, ПЭМИН и измерения параметров материалов.

Технические характеристики	
Диапазон частот	40 – 60 ГГц
Коэффициент усиления (Ku)	≥ 22 дБ
КСВН типовой	1,5
Габариты*	155 x 62 x 40 мм
Поляризация	линейная

\* Без учета узла крепления



Утвержденный тип средств измерений.

Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 67813-17.

**Вариант комплектации П6-133-1** рекомендован для использования с оконечными приборами, имеющими волноводный вход в соответствии со стандартом ГОСТ13317-89, или приборами, имеющими волноводный вход стандарта WR19. Комплект включает в себя рупорную антенну П6-133 диапазона от 40 до 60 ГГц, волноводный переход с сечения 4,75 x 2,38 мм к сечению 5,2 x 2,6 мм, устройство крепления к штативу.

**Вариант комплектации П6-133-2** рекомендован для использования с оконечными приборами, имеющими коаксиальный вход V-типа и обеспечивающими измерения в диапазоне частот от 40 до 60 ГГц. Комплект включает в себя рупорную антенну П6-133 диапазона от 40 до 60 ГГц, коаксиально-волноводный переход с сечения 4,75 x 2,38 мм на коаксиал V-типа, устройство крепления к штативу.

# ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-134

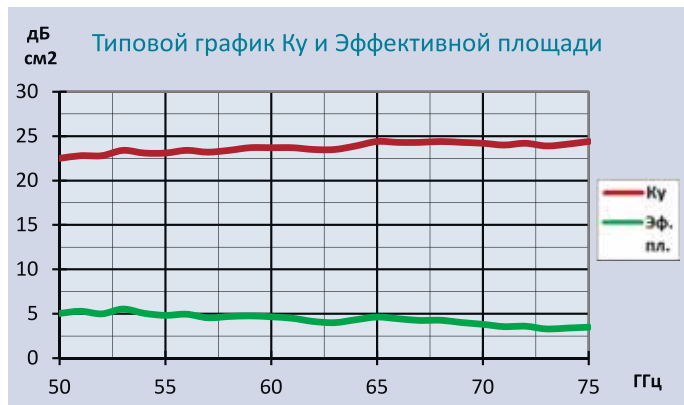


Измерительная рупорная антенна П6-134 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 50 до 75 ГГц. Конструктивно выполнена по схеме «оптимального» рупора и имеет волноводный выход прямоугольного сечения 3,76 x 1,88 мм (WR15). Имеет два базовых варианта комплектации П6-134-1 и П6-134-2 в соответствии с используемыми потребителем типовыми оконечными устройствами. Рекомендована для метрологических приложений и экспериментальных исследований.

- ✓ Имеет малую неравномерность коэффициента усиления и КСВН. Подходит для измерения параметров антенных устройств и параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют использовать П6-134 как эталонную антенну.
- ✓ Может использоваться в системах оценки ЭМС, ПЭМИН и измерения параметров материалов.

Технические характеристики	
Диапазон частот	50 – 75 ГГц
Коэффициент усиления (Ku)	≥ 22,5 дБ
КСВН типовой	1,5
Габариты*	112,5 x 51,5 x 34 мм
Поляризация	линейная

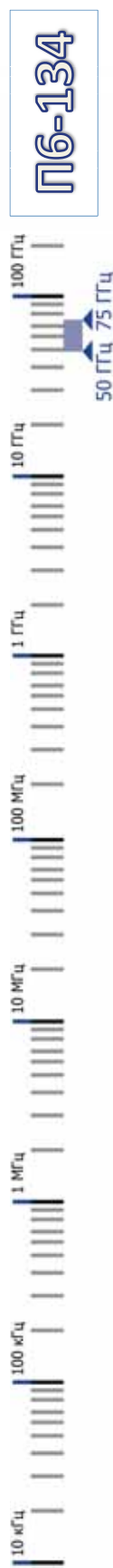
\* Без учета узла крепления



Утвержденный тип средств измерений.  
Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 67813-17.

Вариант комплектации П6-134-1 рекомендован для использования с оконечными приборами, имеющими волноводный вход в соответствии со стандартом ГОСТ 13317-89, или приборами, имеющими волноводный вход стандарта WR15. Комплект включает в себя рупорную антенну П6-134 диапазона от 50 до 75 ГГц, волноводный переход с сечения 3,76 x 1,88 мм к сечению 3,6 x 1,8 мм, устройство крепления к штативу.

Вариант комплектации П6-134-2 рекомендован для использования с оконечными приборами, имеющими коаксиальный вход V-типа и обеспечивающими измерения в диапазоне частот от 50 до 75 ГГц. Комплект включает в себя рупорную антенну П6-134 диапазона от 50 до 75 ГГц, коаксиально-волноводный переход с сечения 3,76 x 1,88 мм на коаксиал V-типа, устройство крепления к штативу.

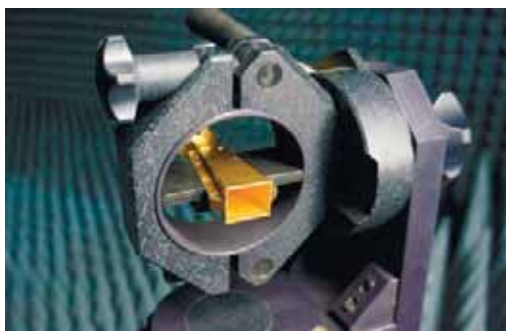






## ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУПОРНАЯ АНТЕННА П6-135

П6-135



Измерительная рупорная антенна П6-135 предназначена для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 75 до 110 ГГц. Конструктивно выполнена по схеме «оптимального» рупора и имеет волноводный выход прямоугольного сечения 2,54 x 1,27 мм (WR10). Имеет два базовых варианта комплектации П6-135-1 и П6-135-2 в соответствии с используемыми потребителем типовыми оконечными устройствами.

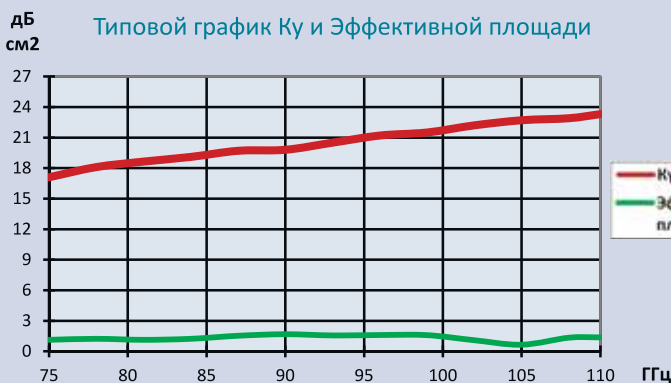
Рекомендована для метрологических приложений и экспериментальных исследований.

- ✓ Имеет малую неравномерность коэффициента усиления и КСВН. Подходит для измерения параметров антенных устройств и параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств.
- ✓ Стабильные метрологические характеристики позволяют использовать П6-135 как эталонную антенну.
- ✓ Может использоваться в системах оценки ЭМС, ПЭМИН и измерения параметров материалов.

### Технические характеристики

Диапазон частот	75 - 110 ГГц
Коэффициент усиления (Ku)	≥ 19,8 дБ
КСВН типовой	1,2
Габариты*	77,5 x 34 x 20 мм
Поляризация	линейная

\* Без учета узла крепления



Утвержденный тип средств измерений.

Внесен в Государственный реестр средств измерений за номером № 67813-17.

**Вариант комплектации П6-135-1** рекомендован для использования с оконечными приборами, имеющими волноводный вход в соответствии со стандартом ГОСТ13317-89, или приборами, имеющими волноводный вход стандарта WR10. Комплект включает в себя рупорную антенну П6-135 диапазона от 75 до 110 ГГц, волноводный переход с сечения 2,54 x 1,27 мм к сечению 2,4 x 1,2 мм, устройство крепления к штативу.

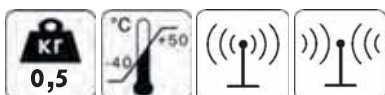
**Вариант комплектации П6-135-2** рекомендован для использования с оконечными приборами, имеющими коаксиальный вход стандарта 1 мм и обеспечивающими измерения в диапазоне частот от 75 до 110 ГГц. Комплект включает в себя рупорную антенну П6-135 диапазона от 75 до 110 ГГц, коаксиально-волноводный переход с сечения 2,54 x 1,27 мм на коаксиал 1 мм, устройство крепления к штативу.

# ДВУХКАНАЛЬНАЯ РУПОРНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АНТЕННА П6-136 (П6-136М)



Двухканальная рупорная измерительная антенна П6-136 (П6-136М) представляет собой равносторонний пирамидальный рупор с присоединенным двухканальным поляризационным селектором линейной или круговой поляризации. Предназначена для приема и передачи сигналов линейной или круговой поляризации в диапазоне от 18 до 26,5 ГГц.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



- ✓ Исполняется в двух вариантах, в зависимости от типа присоединенного поляризационного селектора.
- ✓ Обеспечивает одновременный прием сигналов с вертикальной и горизонтальной поляризацией - вариант П6-136 или одновременный прием сигналов круговой поляризации правого и левого вращения - вариант П6-136М.
- ✓ Имеет малую неравномерность коэффициента усиления и КСВН.
- ✓ Позволяет производить измерения поляризационных характеристик сигналов.
- ✓ По требованию Заказчика может комплектоваться коаксиально-волноводными переходами с сечения 10,67 x 4,32 мм на коаксиальный соединитель SMA-типа.

П6-136(П6-136М)



Технические характеристики	П6-136	П6-136М
Диапазон частот	18 - 26,5 ГГц	
Поляризация	линейная: вертикальная и горизонтальная	круговая: правого и левого вращения
Уровень кроссполяризации	≥ 20 дБ	
Кол-во волновых выходов	2	
Тип волноводных выходов	WR42	
КСВН типовой	2	
Габариты*	342 x 116 x 103 мм	

\* Без учета узла крепления.



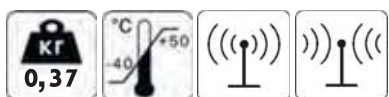
# ДВУХКАНАЛЬНАЯ РУПОРНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АНТЕННА П6-137 (П6-137М)

П6-137(П6-137М)



Двухканальная рупорная измерительная антенна П6-137 (П6-137М) представляет собой равнобедренный пирамидальный рупор с присоединенным двухканальным поляризационным селектором линейной или круговой поляризации. Предназначена для приема и передачи сигналов линейной или круговой поляризации в диапазоне от 26,5 до 40 ГГц.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



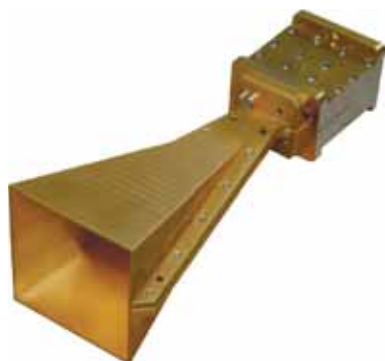
- ✓ Исполняется в двух вариантах, в зависимости от типа присоединенного поляризационного селектора.
- ✓ Обеспечивает одновременный прием сигналов с вертикальной и горизонтальной поляризацией - вариант П6-137 или одновременный прием сигналов круговой поляризации правого и левого вращения - вариант П6-137М.
- ✓ Имеет малую неравномерность коэффициента усиления и КСВН.
- ✓ Позволяет производить измерения поляризационных характеристик сигналов.
- ✓ По требованию Заказчика может комплектоваться коаксиально-волноводными переходами с сечения 7,11 x 3,55 мм на коаксиальный соединитель К-типа.

Технические характеристики	П6-137	П6-137М
Диапазон частот	26,5 - 40 ГГц	
Поляризация	линейная: вертикальная и горизонтальная	круговая: правого и левого вращения
Уровень кроссполяризации	≥ 20 дБ	
Кол-во волновых выходов	2	
Тип волноводных выходов	WR28	
КСВН типовой	2	
Габариты*	263 x 89 x 79 мм	

\* Без учета узла крепления.

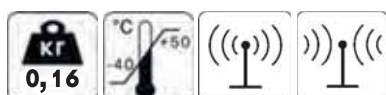


# ДВУХКАНАЛЬНАЯ РУПОРНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АНТЕННА П6-138 (П6-138М)



Двухканальная рупорная измерительная антенна П6-138 (П6-138М) представляет собой равносторонний пирамидальный рупор с присоединенным двухканальным поляризационным селектором линейной или круговой поляризации. Предназначена для приема и передачи сигналов линейной или круговой поляризации в диапазоне от 40 до 60 ГГц.

Рекомендована для метрологических приложений и задач оценки ЭМС и ПЭМИН.



- ✓ Исполняется в двух вариантах, в зависимости от типа присоединенного поляризационного селектора.
- ✓ Обеспечивает одновременный прием сигналов с вертикальной и горизонтальной поляризацией - вариант П6-138 или одновременный прием сигналов круговой поляризации правого и левого вращения - вариант П6-138М.
- ✓ Имеет малую неравномерность коэффициента усиления и КСВН.
- ✓ Позволяет производить измерения поляризационных характеристик сигналов.
- ✓ По требованию Заказчика может комплектоваться коаксиально-волноводными переходами с сечения 4,75 x 2,38 мм на коаксильный соединитель V-типа.

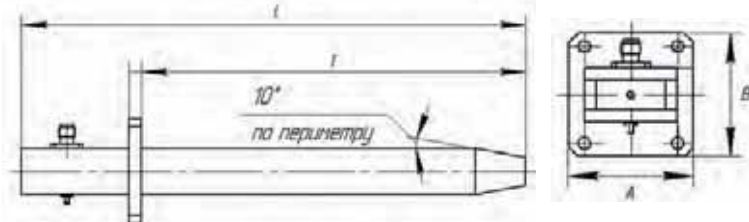
Технические характеристики	П6-138	П6-138М
Диапазон частот	40 - 60 ГГц	
Поляризация	линейная: вертикальная и горизонтальная	круговая: правого и левого вращения
Уровень кроссполяризации	≥ 20 дБ	
Кол-во волновых выходов	2	
Тип волноводных выходов	WR19	
КСВН типовое	2	
Габариты*	157 x 58 x 48 мм	

\* Без учета узла крепления.



# АНТЕННЫЕ ЗОНДЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ П6-150.1 – П6-150.11

**П6-150**



Антенные зонды измерительные предназначены для СВЧ измерений в ближнем поле.

- ✓ Идеально подходят для антенных измерений.
- ✓ Конические оконцовки зондов минимизируют дифракционные эффекты при измерениях.
- ✓ Соответствует рабочим диапазонам частот стандартных волноводов.
- ✓ По требованию Заказчика поставляются с различными вариантами крепления.
- ✓ КСВН не более 1,4.

Обозначение	Стандарт волновода	Сечение волноводов (мм)		Полоса частот (ГГц)	Размеры (мм)				Вес (кг)	Тип СВЧ разъема
		a	b		A	B	L	l		
П6-150.1	WR975	247,65	123,82	0,75-1,12	337	213	1100	940	17	N/SMA
П6-150.2	WR770	195,58	97,79	0,96-1,45	285	187,4	1116	813	15,7	N/SMA
П6-150.3	WR510	129,54	64,77	1,45-2,2	185	120	780	635	4,4	N/SMA
П6-150.4	WR340	86,36	43,18	2,2-3,3	138,2	95,3	560	458	2,2	N/SMA
<b>НОВИНКА</b> П6-150.41	WR284	72,14	34,04	2,6-3,95	Диаметр 115		433	340	1,45	N/SMA
П6-150.5	WR229	58,17	29,08	3,3-4,9	98,4	69,9	390	305	1,0	N/SMA
<b>НОВИНКА</b> П6-150.51	WR187	47,549	22,149	3,95-5,85	Диаметр 115		293	218	0,8	N/SMA
П6-150.6	WR159	40,39	20,193	4,9-7,05	81	61,9	290	230	0,6	N/SMA
<b>НОВИНКА</b> П6-150.61	WR137	34,849	15,799	5,85-8,20	Диаметр 115		253	183	0,65	N/SMA
П6-150.7	WR112	28,5	12,64	7,05-10	47,8	47,8	260	220	0,46	N/SMA
П6-150.8	WR90	22,86	10,16	8,2-12,4	41,4	41,4	200	152,4	0,34	N
П6-150.9	WR62	15,799	7,899	12,4-18	Диаметр 101,5		200	156	0,28	SMA/K
П6-150.10	WR42	10,668	4,318	18-26,5			190	152	0,42	K
П6-150.11	WR28	7,112	3,556	26,5-40			190	149	0,38	K

# ШИРОКОПОЛОСНЫЕ ВСЕНАПРАВЛЕННЫЕ РУПОРНО-ЗЕРКАЛЬНЫЕ АНТЕННЫ АС6.47-АС6.51



Пассивные широкополосные всенаправленные рупорно-зеркальные антенны АС6.47-АС6.51 предназначены для приема и передачи линейно поляризованного сигнала в диапазоне от 18 до 110 ГГц.

Рекомендованы для использования в составе средств радио и радиотехнического контроля и мониторинга в качестве антенн обнаружения.

АС6.47-АС6.51

- ✓ Имеют широкий частотный диапазон.
- ✓ Обеспечивают круговую диаграмму направленности.
- ✓ Возможна эксплуатация на средствах подвижности.
- ✓ Могут использоваться в системах оценки ЭМС и ПЭМИН.
- ✓ Имеют малую массу и габариты.



## Технические характеристики

Коэффициент усиления	≤ 3 дБ
КСВН типовой	2
Поляризация	линейная

№	Обозначение	Диапазон частот	Стандарт выходного волновода	Габариты	Масса
1	АС6.47	18 - 26 ГГц	WR 42	D = 80 мм H = 170 мм	0,5 кг
2	АС6.48	26 - 40 ГГц	WR 28	D = 66 мм H = 132 мм	0,3 кг
3	АС6.49	40 - 60 ГГц	WR 19	D = 66 мм H = 118 мм	0,26 кг
4	АС6.50	60 - 90 ГГц	WR 12	D = 66 мм H = 118 мм	0,25 кг
5	АС6.51	90 - 110 ГГц	WR 10	D = 66 мм H = 118 мм	0,25 кг

# УЗКОЛУЧЕВЫЕ СКАЛЯРНЫЕ РУПОРНЫЕ АНТЕННЫ АС6.35

АС6.35



Узколучевые скалярные рупорные конические антенны для участков диапазона от 8,2 ГГц до 110 ГГц предназначены для приема и передачи сигналов любого вида поляризации.

Рекомендованы для использования в качестве облучателей параболических и офсетных антенн, а также антенн Кассегрена с любым соотношением F/D.

✓ Ширина диаграммы направленности задается **Заказчиком** в диапазоне от 10° до 60° по уровню минус 3 дБ или по уровню **минус 10 дБ**.

✓ Типовые ряды антенн:

- ширина ДН по уровню минус 10 дБ: 55°, для участков диапазона частот от 8,2 ГГц до 110 ГГц;

- ширина ДН по уровню минус 10 дБ: 45°, для участков диапазона частот от 38,5 ГГц до 110 ГГц.

✓ Антенны имеют высокую идентичность диаграмм направленности в Е и Н - плоскостях, низкий уровень боковых лепестков и высокий уровень кроссполяризационной развязки.

✓ Конструктивно антенны размещены в цилиндрической диэлектрической обойме, обеспечивающей защиту изделия и удобство крепления в узле облучателя.

✓ По требованию **Заказчика** могут быть произведены с другими типами соединительных фланцев.

## Технические характеристики

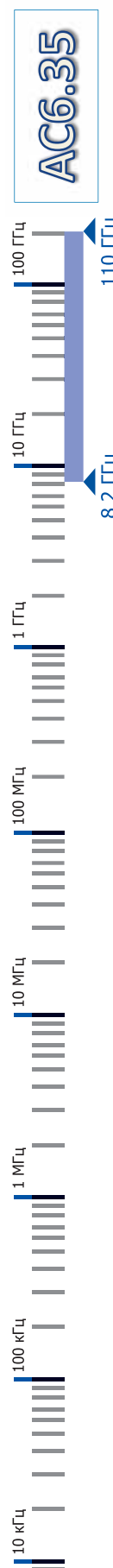
Ширина диаграммы направленности	10 ÷ 60 град.
Допустимая разность ширины ДН в Е и Н - плоскостях	+/- 1,5 дБ от основного лепестка
Уровень боковых лепестков типовой	25 дБ
Уровень кроссполяризационной развязки типовой	30 дБ
КСВН, не более	1,3



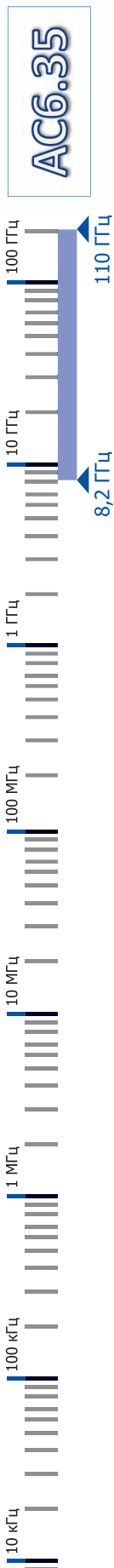
# УЗКОЛУЧЕВЫЕ СКАЛЯРНЫЕ РУПОРНЫЕ АНТЕННЫ АС6.35

## Номенклатура антенн АС6.35

Базовый номер изделия	Частотный диапазон, ГГц	Диаметр волновода (in/mm)	Рекомендуемый фланец	
			обозначение	тип
АС6.35.001	8,2 – 9,97	1,094/27,79	UBR100 (UG-39/U)	квадратный
АС6.35.002	8,5 – 11,6	0,938/23,83		
АС6.35.003	9,97 – 12,4	0,797/20,24		
АС6.35.004	12,4 – 15,9	0,764/19,4	UG-419/U	квадратный
АС6.35.005	13,4 – 18,0	0,688/17,48		
АС6.35.006	15,9 – 18,0	0,500/12,7		
АС6.35.007	17,0 – 22,0	0,500/12,7	UG-595/U или UG-425/U	квадратный
АС6.35.008	18,0 – 20,5	0,455/11,56		
АС6.35.009	20,0 – 24,5	0,396/10,06		
АС6.35.010	21,0 – 27,0	0,396/10,06		круглый
АС6.35.011	24,0 – 26,5	0,328/8,33		
АС6.35.012	25,0 – 33,0	0,328/8,33	UG-599/U или UG-381/U	квадратный
АС6.35.013	25,0 – 33,0	0,328/8,33		
АС6.35.014	26,5 – 33,0	0,315/8,00		
АС6.35.015	33,0 – 38,5	0,250/6,35	UG-381/U	круглый
АС6.35.016	33,0 – 44,0	0,250/6,35		
АС6.35.017	38,5 – 40,0	0,219/5,56	UG-383/U	круглый
АС6.35.018	33,0 – 38,5	0,250/6,35		
АС6.35.019	33,0 – 44,0	0,250/6,35		
АС6.35.020	38,0 – 50,0	0,219/5,56		
АС6.35.021	38,5 – 43,0	0,219/5,56	UG-383/U mod	круглый
АС6.35.022	43,0 – 50,0	0,188/4,78		
АС6.35.023	43,0 – 58,0	0,188/4,78	UG-383/U mod	круглый
АС6.35.024	38,0 – 50,0	0,219/5,60		
АС6.35.025	40,0 – 43,0	0,210/5,33		
АС6.35.026	43,0 – 50,0	0,188/4,78	UG-385/U	круглый
АС6.35.027	43,0 – 58,0	0,188/4,78		
АС6.35.028	50,0 – 60,0	0,165/4,19	UG-385/U	круглый
АС6.35.029	58,0 – 77,0	0,141/3,60		
АС6.35.030	43,0 – 58,0	0,188/4,78		
АС6.35.031	50,0 – 58,0	0,165/4,19	UG-387/U	круглый
АС6.35.032	58,0 – 68,0	0,141/3,58		
АС6.35.033	58,0 – 77,0	0,141/3,58		
АС6.35.034	68,0 – 75,0	0,125/3,18		
АС6.35.035	58,0 – 77,0	0,141/3,58	UG-387/U	круглый
АС6.35.036	60,0 – 66,0	0,136/3,45		
АС6.35.037	66,0 – 82,0	0,125/3,18		
АС6.35.038	66,0 – 88,0	0,125/3,18		
АС6.35.039	75,0 – 110,0	0,109/2,80		
АС6.35.040	82,0 – 90,0	0,094/2,39	UG-387/U mod	круглый
АС6.35.041	75,0 – 88,0	0,112/2,84		
АС6.35.042	75,0 – 110,0	0,109/2,80		
АС6.35.043	88,0 – 90,0	0,094/2,39		
АС6.35.044	88,0 – 110,0	0,094/2,39		



# УЗКОЛУЧЕВЫЕ СКАЛЯРНЫЕ РУПОРНЫЕ АНТЕННЫ АС6.35



## Информация для заказа

**АС6.35.XXX - XXX/A - XXXXX**

Базовый номер изделия  
согласно таблице

Ширина  
диаграммы  
направленности

Тип фланца

Условие измерения  
ширины диаграммы  
направленности:

- 1) по уровню -3 дБ
- 2) по уровню -10 дБ

### Пример записи:

**АС6.35.008 - 055/2 - UG-425/U**

Узколучевая  
скалярная  
рупорная  
антенна для  
диапазона  
18,0 ÷ 20,5 ГГц

С шириной  
диаграммы  
направлен-  
ности 55°  
измеренной  
по уровню -10 дБ

С круглым фланцем  
типа UG-425/U

# ШИРОКОЛУЧЕВЫЕ СКАЛЯРНЫЕ РУПОРНЫЕ АНТЕННЫ АС6.36



Широколучевые рупорные конические антенны в диапазоне частот от 8,2 до 110 ГГц. Предназначены для приема и передачи сигналов любого вида поляризации.

Рекомендованы для использования в качестве облучателей параболических и офсетных антенн, а также антенн Кассегрена с любым соотношением F/D.

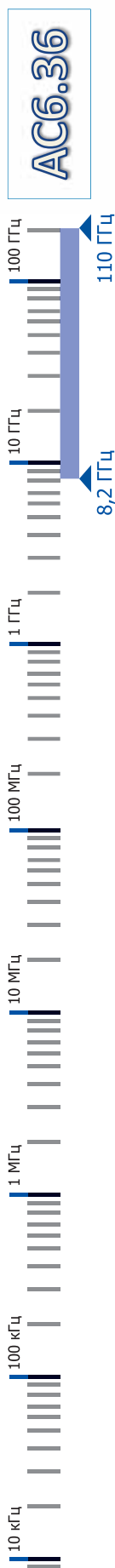
- ✓ Ширина диаграммы направленности задается Заказчиком в диапазоне от 40° до 100° по уровню минус 3 дБ или по уровню минус 10 дБ.
- ✓ Типовой ряд антенн:
  - ширина ДН по уровню минус 10 дБ: 100°, для участков диапазона частот от 8,2 до 110 ГГц.
- ✓ Антенны имеют высокую идентичность диаграмм направленности в Е и Н - плоскостях, низкий уровень боковых лепестков и высокий уровень кроссполяризационной развязки.
- ✓ По требованию Заказчика могут быть произведены с другими типами соединительных фланцев.

Технические характеристики	
Ширина диаграммы направленности	40 ÷ 100 град.
Допустимая разность ширины, ДН в Е и Н - плоскостях	+/- 1,5 дБ от основного лепестка
Уровень боковых лепестков типовой	25 дБ
Уровень кроссполяризационной развязки типовой	30 дБ
КСВН, не более	1,3



# ШИРОКОЛУЧЕВЫЕ СКАЛЯРНЫЕ РУПОРНЫЕ АНТЕННЫ АС6.36

## Номенклатура антенн АС6.36



Базовый номер изделия	Частотный диапазон, ГГц	Диаметр волновода (in/mm)	Рекомендуемый фланец	
			обозначение	тип
АС6.36.001	8,2 – 9,97	1,094/27,79	UBR100 (UG-39/U)	квадратный
АС6.36.002	8,5 – 11,6	0,938/23,83		
АС6.36.003	9,97 – 12,4	0,797/20,24		
АС6.36.004	12,4 – 15,9	0,764/19,4	UG-419/U	квадратный
АС6.36.005	13,4 – 18,0	0,688/17,48		
АС6.36.006	15,9 – 18,0	0,500/12,7	UG-595/U или UG-425/U	квадратный
АС6.36.007	17,0 – 22,0	0,500/12,7		
АС6.36.008	18,0 – 20,5	0,455/11,56		
АС6.36.009	20,0 – 24,5	0,396/10,06		
АС6.36.010	21,0 – 27,0	0,396/10,06		
АС6.36.011	24,0 – 26,5	0,328/8,33	UG-599/U или UG-381/U	круглый
АС6.36.012	25,0 – 33,0	0,328/8,33		
АС6.36.013	25,0 – 33,0	0,328/8,33		
АС6.36.014	26,5 – 33,0	0,315/8,00	UG-383/U	квадратный
АС6.36.015	33,0 – 38,5	0,250/6,35		
АС6.36.016	33,0 – 44,0	0,250/6,35		
АС6.36.017	38,5 – 40,0	0,219/5,56		
АС6.36.018	33,0 – 38,5	0,250/6,35	UG-383/U	круглый
АС6.36.019	33,0 – 44,0	0,250/6,35		
АС6.36.020	38,0 – 50,0	0,219/5,56		
АС6.36.021	38,5 – 43,0	0,219/5,56		
АС6.36.022	43,0 – 50,0	0,188/4,78		
АС6.36.023	43,0 – 58,0	0,188/4,78	UG-383/U mod	UG-383/U mod
АС6.36.024	38,0 – 50,0	0,219/5,60		
АС6.36.025	40,0 – 43,0	0,210/5,33		
АС6.36.026	43,0 – 50,0	0,188/4,78		
АС6.36.027	43,0 – 58,0	0,188/4,78		
АС6.36.028	50,0 – 60,0	0,165/4,19		
АС6.36.029	58,0 – 77,0	0,141/3,60	UG-385/U	UG-385/U
АС6.36.030	43,0 – 58,0	0,188/4,78		
АС6.36.031	50,0 – 58,0	0,165/4,19		
АС6.36.032	58,0 – 68,0	0,141/3,58		
АС6.36.033	58,0 – 77,0	0,141/3,58		
АС6.36.034	68,0 – 75,0	0,125/3,18	UG-387/U	круглый
АС6.36.035	58,0 – 77,0	0,141/3,58		
АС6.36.036	60,0 – 66,0	0,136/3,45		
АС6.36.037	66,0 – 82,0	0,125/3,18		
АС6.36.038	66,0 – 88,0	0,125/3,18	UG-387/U mod	круглый
АС6.36.039	75,0 – 110,0	0,109/2,80		
АС6.36.040	82,0 – 90,0	0,094/2,39		
АС6.36.041	75,0 – 88,0	0,112/2,84		
АС6.36.042	75,0 – 110,0	0,109/2,80		
АС6.36.043	88,0 – 90,0	0,094/2,39	UG-387/U mod	круглый
АС6.36.044	88,0 – 110,0	0,094/2,39		

# ШИРОКОЛУЧЕВЫЕ СКАЛЯРНЫЕ РУПОРНЫЕ АНТЕННЫ АС6.36

## Информация для заказа антенн

**АС6.36.XXX - XXX/A - XXXXX**

Базовый номер изделия  
согласно таблице

Ширина  
диаграммы  
направленности

Тип фланца  
Условие измерения  
ширины диаграммы  
направленности:  
1) по уровню -3 дБ  
2) по уровню -10 дБ

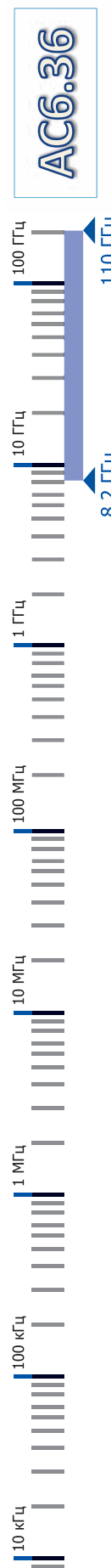
### Пример записи:

**АС6.36.008 - 055/2 - UG-425/U**

Широколучевая  
скалярная  
рупорная  
антенна для  
диапазона  
18,0 ÷ 20,5 ГГц

С шириной  
диаграммы  
направлен-  
ности 55°  
измеренной  
по уровню -10 дБ

С круглым фланцем  
типа UG-425/U





# ШИРОКОПОЛОСНЫЕ РУПОРНЫЕ КОНИЧЕСКИЕ АНТЕННЫ АС6.56

АС6.56



Широкополосные рупорные конические антенны АС6.56 для **участков** диапазона от 2 до 40 ГГц предназначены для приема и **передачи** сигналов любого вида поляризации.

Рекомендованы для использования в качестве **элементов** многолучевых антенных решеток.



- ✓ Антенны имеют высокую идентичность диаграммы направленности в Е и Н - плоскостях и низкий уровень боковых лепестков.
- ✓ Изготавливаются с шириной диаграммы направленности 35°, 40°, 45° или 50° по уровню минус 3 дБ.
- ✓ Допускается использование антенн в качестве облучателей параболических и офсетных антенн, а также антенн Кассегрена.

## Технические характеристики

Ширина диаграммы направленности	35°, 40°, 45°, 50°
Допустимая разность ширины ДН в Е и Н - плоскостях	+/- 1,5 дБ от основного лепестка
Уровень боковых лепестков типовой	20 дБ
Уровень кроссполяризационной развязки типовой	30 дБ
КСВН, не более	3

## Номенклатура антенн АС6.56

Базовый номер изделия	Рабочий диапазон частот	Тип выходного соединителя
АС6.56.1	2,0 ÷ 4,0 ГГц	SMA (m)
АС6.56.2	4,0 ÷ 8,0 ГГц	SMA (m)
АС6.56.3	8,0 ÷ 12,4 ГГц	SMA (m)
АС6.56.4	12,4 ÷ 18,0 ГГц	SMA (m)
АС6.56.5	18,0 ÷ 26,0 ГГц	K (m)
АС6.56.6	26,0 ÷ 40,0 ГГц	K (m)

## Информация для заказа

АС6.56.X - XX

Базовый номер изделия

Ширина диаграммы направленности по уровню минус 3 дБ

## Антенны спиральные и синусные

Рабочий диапазон частот	Название антенны	Описание	Стр.
100 МГц - 1 ГГц	АС8.115	Широкополосная двухканальная синусная антенна (с биортогональной линейной поляризацией).	128
100 МГц - 1 ГГц	АС8.115 КМ	Широкополосная синусная антенная система (с переключаемыми видами поляризации).	128
700 МГц - 4 ГГц	АС8.116	Широкополосная двухканальная синусная антенна (с биортогональной линейной поляризацией).	129
700 МГц - 4 ГГц	АС8.116 КМ	Широкополосная синусная антенная система (с переключаемыми видами поляризации).	129
800 МГц - 3 ГГц	АС8.114.1 - АС8.114.2	Передающие спиральные антенны большой мощности с поляризациями вида: круговая левого и правого вращения.	130
1 - 18 ГГц	АС8.117	Широкополосная двухканальная синусная антенна (с биортогональной линейной поляризацией).	131
1 - 18 ГГц	АС8.117 КМ	Широкополосная синусная антенная система (с переключаемыми видами поляризации).	131
0,5 ГГц - 18 (26) ГГц	АС8.72.1- АС8.72.2	Спиральные широкополосные антенны с поляризациями вида: круговая левого или правого вращения.	132
18 - 40 ГГц	АС8.33.1- АС8.33.2	Спиральные широкополосные антенны с поляризациями вида: круговая левого или правого вращения.	133
18 - 40 ГГц	АС8.37.1- АС8.37.2	Спиральные широкополосные антенны с поляризациями вида: круговая левого или правого вращения.	134



**НОВИНКА**

## ШИРОКОПОЛОСНАЯ ДВУХКАНАЛЬНАЯ СИНУСНАЯ АНТЕННА АС8.115 (с биортогональной линейной поляризацией)

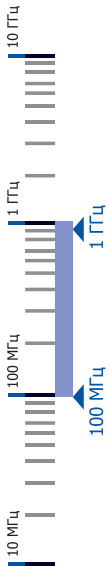
**АС8.115**

Рабочий диапазон частот:  
100 МГц - 1000 МГц.

Широкополосная антенна АС8.115 на базе двух ортогонально ориентированных синусных структур с независимой системой возбуждения предназначена для одновременного приема или передачи сигналов с линейной горизонтальной и вертикальной поляризацией.



- ✓ Рекомендована для использования в качестве облучателя параболических зеркальных антенн.
- ✓ По требованию Заказчика может выпускаться с встроенным усилителем мощности до 10 Вт.



### Технические характеристики

Диапазон частот	0,1 - 1 ГГц	Габариты	D = 718 мм H = 350 мм
Коэффициент усиления	от -5 дБ до 3 дБ	Поляризация	вертикальная и горизонтальная
КСВН типовой	2	Максимальная входная мощность на передачу	10 Вт

**НОВИНКА**

## ШИРОКОПОЛОСНАЯ СИНУСНАЯ АНТЕННАЯ СИСТЕМА АС8.115 КМ (с переключаемыми видами поляризации)

**АС8.115 КМ**

Рабочий диапазон частот:  
100 МГц - 1000 МГц.

Широкополосная антенная система АС8.115 КМ представляет собой биортогональную антенну АС8.115 оснащенную управляемым устройством фазовой обработки сигнала.

В зависимости от установленного режима работы позволяет осуществлять прием/передачу сигналов вертикальной, горизонтальной или круговой (правого или левого вращения) поляризации.



- ✓ Рекомендована для использования в качестве облучателя параболических зеркальных антенн.
- ✓ Управление антенной системой осуществляется по интерфейсу RS-485.
- ✓ По требованию Заказчика может выпускаться с встроенным усилителем мощности до 10 Вт.



### Технические характеристики

Диапазон частот	0,1 - 1 ГГц	Габариты	D = 718 мм H = 350 мм
Коэффициент усиления	от -5 дБ до 3 дБ	Поляризация	вертикальная, горизонтальная, круговая левого и правого вращения
КСВН типовой	2	Максимальная входная мощность на передачу	10 Вт
Тип соединителя системы управления	RS-485	Напряжение питания	12 В

# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ДВУХКАНАЛЬНАЯ СИНУСНАЯ АНТЕННА АС8.116 (с биортогональной линейной поляризацией)

НОВИНКА



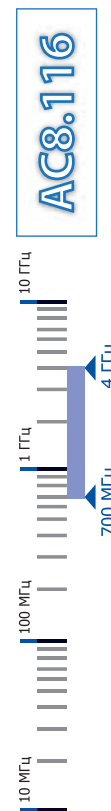
Рабочий диапазон частот:  
700 МГц - 4000 МГц.

Широкополосная антенна АС8.116 на базе двух ортогонально ориентированных синусных структур с независимой системой возбуждения предназначена для одновременного приема или передачи сигналов с линейной горизонтальной и вертикальной поляризацией.



- ✓ Рекомендована для использования в качестве облучателя параболических зеркальных антенн.
- ✓ По требованию Заказчика может выпускаться с встроенным усилителем мощности до 10 Вт.

Технические характеристики			
Диапазон частот	0,7 - 4 ГГц	Габариты	D = 160 мм Н = 131 мм
Коэффициент усиления	от -1 дБ до 2 дБ	Поляризация	вертикальная и горизонтальная
КСВН типовой	2	Максимальная входная мощность на передачу	10 Вт



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ СИНУСНАЯ АНТЕННАЯ СИСТЕМА АС8.116 КМ (с переключаемыми видами поляризации)

НОВИНКА



Рабочий диапазон частот:  
700 МГц - 4000 МГц.

Широкополосная антенная система АС8.116 КМ представляет собой биортогональную антенну АС8.116 оснащенную управляемым устройством фазовой обработки сигнала.

В зависимости от установленного режима работы позволяет осуществлять прием/передачу сигналов вертикальной, горизонтальной или круговой (правого или левого вращения) поляризации.



- ✓ Рекомендована для использования в качестве облучателя параболических зеркальных антенн.
- ✓ Управление антенной системой осуществляется по интерфейсу RS-485.
- ✓ По требованию Заказчика может выпускаться с встроенным усилителем мощности до 10 Вт.

Технические характеристики			
Диапазон частот	0,7 - 4 ГГц	Габариты	D = 160 мм Н = 131 мм
Коэффициент усиления	от -1 дБ до 2 дБ	Поляризация	вертикальная, горизонтальная, круговая левого и правого вращения
КСВН типовой	2	Максимальная входная мощность на передачу	10 Вт
Тип соединителя системы управления	RS-485	Напряжение питания	12 В



# ПЕРЕДАЮЩИЕ СПИРАЛЬНЫЕ АНТЕННЫ БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ С ПОЛЯРИЗАЦИЯМИ ВИДА: КРУГОВАЯ ЛЕВОГО И ПРАВОГО ВРАЩЕНИЯ АС8.114.1 - АС8.114.2

АС8.114.1-АС8.114.2



Плоские спиральные антенны круговой поляризации левого или правого направления вращения большой мощности.

Рабочий диапазон частот 800 МГц - 3 ГГц

Рекомендуется для формирования электромагнитного поля высокой напряженности в составе средств радиоэлектронного подавления.



- ✓ Максимальная подводимая мощность 200 Вт.
- ✓ Допускается использование в качестве приемной антенны.
- ✓ По требованию Заказчика может комплектоваться усилителями мощности.

Технические характеристики			
Диапазон частот	0,8 - 3 ГГц	Максимальная подводимая мощность	200 Вт
Коэффициент усиления	от 0 до 3 дБ	Габариты	D = 230 мм H = 125 мм
КСВН	≤ 2	Поляризация	круговая



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ ДВУХКАНАЛЬНАЯ СИНУСНАЯ АНТЕННА АС8.117 (с биортогональной линейной поляризацией)

НОВИНКА



Рабочий диапазон частот:

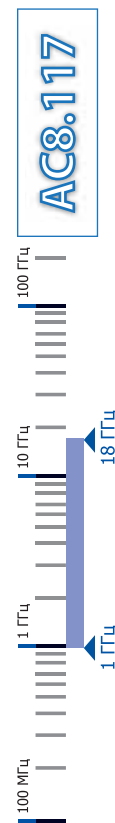
1 ГГц - 18 ГГц.

Широкополосная антенна АС8.117 на базе двух ортогонально ориентированных синусных структур с независимой системой возбуждения предназначена для одновременного приема или передачи сигналов с линейной горизонтальной и вертикальной поляризацией.



- ✓ Рекомендована для использования в качестве облучателя параболических зеркальных антенн.
- ✓ По требованию Заказчика может выпускаться с встроенным усилителем мощности до 10 Вт.

Технические характеристики			
Диапазон частот	1 - 18 ГГц	Габариты	D = 108 мм H = 105 мм
Коэффициент усиления	от -3 дБ до 3 дБ	Поляризация	вертикальная и горизонтальная
КСВН типовой	2	Максимальная входная мощность на передачу	до 10 Вт



# ШИРОКОПОЛОСНАЯ СИНУСНАЯ АНТЕННАЯ СИСТЕМА АС8.117 КМ (с переключаемыми видами поляризации)

НОВИНКА



Рабочий диапазон частот:

1 ГГц - 18 ГГц.

Широкополосная антенная система АС8.117 КМ представляет собой биортогональную антенну АС8.117 оснащенную управляемым устройством фазовой обработки сигнала.

В зависимости от установленного режима работы позволяет осуществлять прием/передачу сигналов вертикальной, горизонтальной или круговой (правого или левого вращения) поляризации.



- ✓ Рекомендована для использования в качестве облучателя параболических зеркальных антенн.
- ✓ Управление антенной системой осуществляется по интерфейсу RS-485.
- ✓ По требованию Заказчика может выпускаться с встроенным усилителем мощности до 10 Вт.

Технические характеристики			
Диапазон частот	1 - 18 ГГц	Габариты	D = 108 мм H = 105 мм
Коэффициент усиления	от -3 дБ до 3 дБ	Поляризация	вертикальная, горизонтальная, круговая левого и правого вращения
КСВН типовой	2	Максимальная входная мощность на передачу	10 Вт
Тип соединителя системы управления	RS-485	Напряжение питания	12 В



# СПИРАЛЬНЫЕ ШИРОКОПОЛОСНЫЕ АНТЕННЫ С ПОЛЯРИЗАЦИЯМИ ВИДА: КРУГОВАЯ ЛЕВОГО И ПРАВОГО ВРАЩЕНИЯ АС8.72.1-АС8.72.2

АС8.72



Плоские спиральные антенны круговой поляризации левого или правого направления вращения.

Рабочий диапазон частот от 0,5 до 18 (26) ГГц.

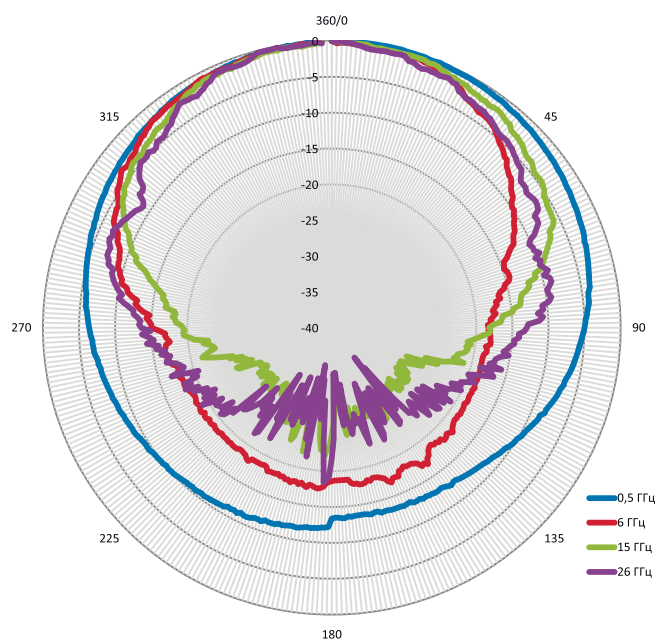


- ✓ Широкая полоса рабочих частот 0,5 – 18 (26) ГГц.
- ✓ Рекомендуется в качестве элемента многолучевых антенных решеток.
- ✓ Поставляется в составе многолучевых антенных решеток.
- ✓ Максимальная подводимая мощность СВЧ - 10 Вт.

## Технические характеристики

Диапазон частот	0,5 – 18 (26) ГГц	Габариты	D = 150 мм L = 118 мм
Коэффициент усиления (типовой)	≥ -3 дБ	Поляризация	круговая
КСВН типовой	2	Коэффициент эллиптичности типовой	2 дБ

График ДН



# СПИРАЛЬНЫЕ ШИРОКОПОЛОСНЫЕ АНТЕННЫ С ПОЛЯРИЗАЦИЯМИ ВИДА: КРУГОВАЯ ЛЕВОГО И ПРАВОГО ВРАЩЕНИЯ АС8.33.1-АС8.33.2



Плоские спиральные антенны круговой поляризации левого или правого направления вращения.  
Рабочий диапазон частот от 0,9 до 18 (26) ГГц.



- ✓ Широкая полоса рабочих частот 0,9 – 18 (26) ГГц.
- ✓ Рекомендуются в качестве элемента многолучевых антенных решеток.
- ✓ Поставляются в составе многолучевых антенных решеток.
- ✓ Максимальная подводимая мощность СВЧ - 10 Вт.

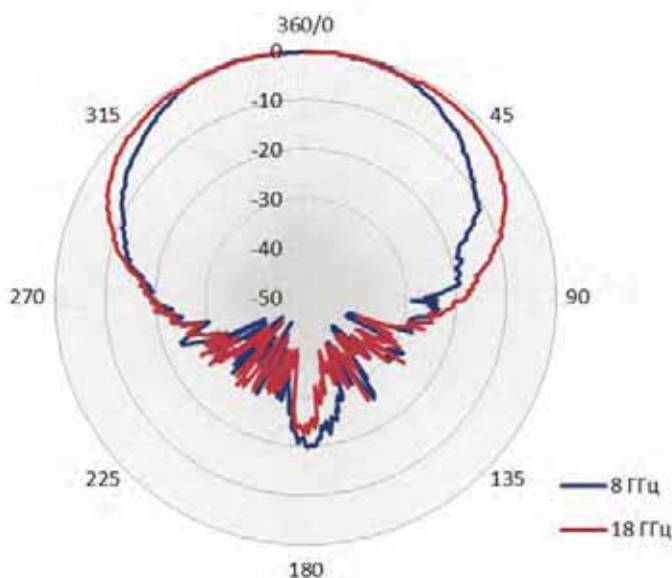
АС8.33



## Технические характеристики

Диапазон частот	0,9 – 18 (26) ГГц	Габариты	D = 100 мм L = 35 мм
Коэффициент усиления (типовой)	≥ -3 дБ	Поляризация	круговая
КСВН типовой	2	Коэффициент эллиптичности типовой	2 дБ

График ДН



# СПИРАЛЬНЫЕ ШИРОКОПОЛОСНЫЕ АНТЕННЫ С ПОЛЯРИЗАЦИЯМИ ВИДА: КРУГОВАЯ ЛЕВОГО И ПРАВОГО ВРАЩЕНИЯ АС8.37.1-АС8.37.2

АС8.37



Плоские спиральные антенны круговой поляризации левого или правого направления вращения.

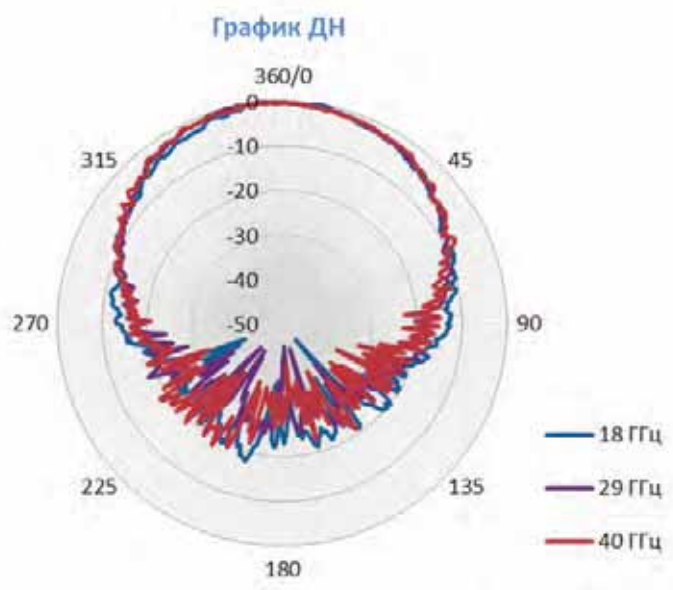
Рабочий диапазон частот: 18-40 ГГц.



- ✓ Широкая полоса рабочих частот 18 – 40 ГГц.
- ✓ Рекомендуется в качестве элемента многолучевых антенных решеток.
- ✓ Поставляется в составе многолучевых антенных решеток.
- ✓ Максимальная подводимая мощность СВЧ - 10 Вт.

## Технические характеристики

Диапазон частот	18 – 40 ГГц	Габариты	D = 25 мм L = 45 мм
Коэффициент усиления (типовой)	≥ -1 дБ	Поляризация	круговая
КСВН типовой	2	Коэффициент эллиптичности типовой	2 дБ





# АНТЕННЫЕ ПОСТЫ И ПРИМЕРЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

- ✓ АО «СКАРД-Электроникс» производит антенные посты для размещения на стационарных и подвижных объектах, по техническим требованиям потребителя.
- ✓ Антенные посты комплектуются антенными системами, РПУ и другими элементами СВЧ тракта, производства АО «СКАРД-Электроникс».
- ✓ Рабочий диапазон частот от 9 кГц до 110 ГГц.
- ✓ По требованию заказчика посты комплектуются устройствами позиционирования и опорно-поворотными устройствами.

## Пример антенного поста, для подвижного измерительного комплекса.

Состав антенного поста 9 кГц – 110 ГГц:



### На рисунке и фото:

Антенный пост диапазона 9 кГц - 110 ГГц, подвижного измерительного комплекса.



### Комплект антенн:

- П6-119 с функцией бланкирования (измерения магнитного поля в диапазоне 9 кГц – 30 МГц);
- П6-120 с функцией бланкирования (измерение электрического поля в диапазоне 9 кГц – 30 МГц);
- АС7.22 (обеспечение режима поиска в диапазоне 300 МГц – 2 ГГц);
- П6-121 (измерения в диапазоне 30 МГц – 300 МГц)
- П6-122 (измерения в диапазоне 300 МГц – 3 ГГц);
- АС7.24 (обеспечение режима поиска в диапазоне 18 – 40 ГГц);
- П6-125 (измерения в диапазоне 2 – 18 ГГц);
- П6-129 (измерения в диапазоне 18 – 40 ГГц);
- П6-133 (измерения в диапазоне 40 – 60 ГГц);
- П6-134 (измерения в диапазоне 50 – 75 ГГц);
- П6-135 (измерения в диапазоне 75 – 110 ГГц).

### Панорамный измерительный приемник реального времени СК4Ч/100.

### Комплект малошумящих приемных конвертеров:

- СК1С 4052;
- СК1С 5266;
- СК1С 6681;
- СК1С 8196.

### Опорно-поворотное устройство с дистанционным управлением.

### Комплект вспомогательного оборудования (станция электропитания, комплект кабелей).

### Безоттяжная телескопическая мачта (покупное изделие)

АНТЕННЫЕ ПОСТЫ





## РАЗДЕЛ 4. АКТИВНЫЕ РАДИОЧАСТОТНЫЕ (РЧ) КОМПОНЕНТЫ

### Малошумящие усилители

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	стр.
0,1 - 60 ГГц	Серия АС	Малошумящие усилители малой мощности.	137
0,1 - 40 ГГц	Серия АД	Малошумящие усилители средней мощности.	138
0,1 - 18 ГГц	Серия АСК	Малошумящие усилители малой мощности с питанием по центральной жиле кабеля.	139
8 - 60 ГГц	Серия АС1В	Малошумящие усилители малой мощности волноводные.	139
8 - 60 ГГц	Серия АС2В	Малошумящие усилители малой мощности с волноводным входом и коаксиальным выходом.	140
8 - 60 ГГц	Серия АС3В	Малошумящие усилители малой мощности с коаксиальным входом и волноводным выходом.	140

### Генераторы шума

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	стр.
26 - 75 ГГц	Серия МН	Волноводные генераторы шума серии МН.	141

### Усилители мощности высоких частот (приборные)

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	стр.
0,1 - 50 ГГц	Серия ДАНР	Усилители мощности высоких частот (приборные).	142



# МАЛОШУМЯЩИЕ УСИЛИТЕЛИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ (Серия АС)



**На фото:**  
МШУ диапазона 18 - 40 ГГц



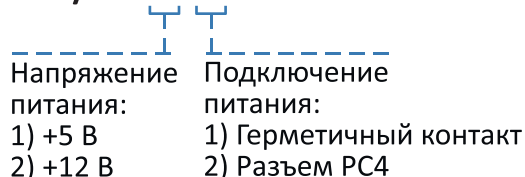
**На фото:**  
МШУ диапазона 1 - 18 ГГц

## Условия эксплуатации:

- ✓ Диапазон рабочих температур: от -45°C до +65°C;
- ✓ Относительная влажность воздуха: 98%;
- ✓ Режим работы - непрерывный;
- ✓ Охлаждение - естественное;
- ✓ Минимальная наработка - 5000 часов.

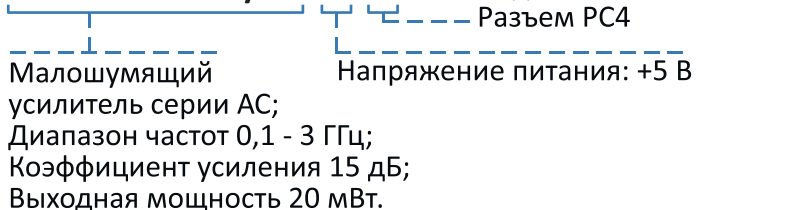
## Информация для заказа:

**АС 001030 - 15/20 - х - х**



## Пример записи:

**АС 001030 - 15/20 - 1 - 2**



АКТИВНЫЕ  
РАДИОЧАСТОТНЫЕ  
КОМПОНЕНТЫ

Обозначение	Диапазон частот, ГГц	Коэф. усиления, К <sub>у</sub> , дБ	Выходная мощность, мВт	Коэф. шума, Кш, дБ	Мак. потребляемый ток, мА	Тип разъема вход / выход
АС 001030-15/20 -х -х	0,1 - 3,0	15	20	3	200	SMA(f)
АС 001030-20/20 -х -х	0,1 - 3,0	20	20	3	200	SMA(f)
АС 001030-30/20 -х -х	0,1 - 3,0	30	20	3	200	SMA(f)
АС 010080-15/15 -х -х	1,0 - 8,0	15	15	4	200	SMA(f)
АС 010080-20/20 -х -х	1,0 - 8,0	20	20	4	200	SMA(f)
АС 010080-25/20 -х -х	1,0 - 8,0	25	20	4	200	SMA(f)
АС 010180-10/15-х -х	1,0 - 18,0	10	15	4	200	SMA(f)
АС 010180-25/20 -х -х	1,0 - 18,0	25	20	4	200	SMA(f)
АС 080180-20/50 -х -х	8,0 - 18,0	20	50	4	300	SMA(f)
АС 080180-30/50 -х -х	8,0 - 18,0	30	50	4	300	SMA(f)
АС 180260-15/05 -х -х	18,0 - 26,0	15	5	4	200	K(f)
АС 180260-20/20 -х -х	18,0 - 26,0	20	20	4	200	K(f)
АС 180260-30/20 -х -х	18,0 - 26,0	30	20	4	200	K(f)
АС 180400-15/30 -х -х	18,0 - 40,0	15	30	6	200	K(f)
АС 180400-30/30 -х -х	18,0 - 40,0	30	30	6	200	K(f)
АС 260400-15/10 -х -х	26,0 - 40,0	15	10	5	200	K(f)
АС 260400-30/10 -х -х	26,0 - 40,0	30	10	5	200	K(f)
АС 180500-25/10 -х -х	18,0 - 50,0	25	10	5	500	1,85(f)
АС 400500-25/10 -х -х	40,0 - 50,0	25	10	5	500	1,85(f)
АС 500600-30/10 -х -х	50,0 - 60,0	30	10	5	250	1,85(f)

\*Значение приведено при напряжении питания +5 В.

## МАЛОШУМЯЩИЕ УСИЛИТЕЛИ СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ (Серия AD)



На фото:  
МШУ диапазона 18 - 26 ГГц



На фото:  
МШУ диапазона 26 - 40 ГГц

### Условия эксплуатации:

- ✓ Диапазон рабочих температур: от -45°C до +65°C;
- ✓ Относительная влажность воздуха: 98%;
- ✓ Режим работы - непрерывный;
- ✓ Охлаждение - естественное;
- ✓ Минимальная наработка - 5000 часов.

### Информация для заказа:

**AD 001030 - 25/100 - х**

Подключение питания:  
1) Герметичный контакт  
2) Разъем РС4

### Пример записи:

**AD 001030 - 25/100 - 1**

Маломощный усилитель серии AD;  
Диапазон частот 0,1 - 3 ГГц;  
Коэффициент усиления 25 дБ;  
Выходная мощность 100 мВт.

Подключение питания:  
Герметичный контакт

Обозначение	Диапазон частот, ГГц	Коеф. усиления, Ку, дБ	Выходная мощность, мВт	Коеф. шума, Кш, дБ	Мах. потребляемый ток, мА	Напряжение питания, В	Тип разъема вход /выход
AD 001030-15/100 -х	0,1 - 3,0	15	100	3	250	12	SMA(f)
AD 010080-15/100 -х	1,0 - 8,0	15	100	4	250	12	SMA(f)
AD 010180-10/100 -х	1,0 - 18,0	10	100	5	300	12	SMA(f)
AD 080180-20/100 -х	8,0 - 18,0	20	100	5	300	12	SMA(f)
AD 180260-15/100 -х	18,0 - 26,0	15	100	5	300	12	K(f)
AD 180400-15/80 -х	18,0 - 40,0	15	80	7	250	12	K(f)
AD 260400-15/80 -х	26,0 - 40,0	15	80	5	250	12	K(f)

## МАЛОШУМЯЩИЕ УСИЛИТЕЛИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ С ПИТАНИЕМ ПО ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЖИЛЕ КАБЕЛЯ (Серия АСК)

**НОВИНКА**

Информация для заказа:

**АСК 001030 - 20/20 - х**

Напряжение питания:  
1) +5 В  
2) +12 В

Пример записи:

**АСК 001030 - 20/20 - 1**

Малошумящий усилитель серии АСК;  
Диапазон частот 0,1 - 3 ГГц;  
Коэффициент усиления 20 дБ;  
Выходная мощность 20 мВт.

Напряжение питания: +5 В



Обозначение	Диапазон частот, ГГц	Коэф. усиления, Ку, дБ	Выходная мощность, мВт	Коэф. шума, Кш, дБ	Мах. потребляемый ток, мА	Тип разъема вход / выход
АСК 001030-20/20 -х	0,1 - 3,0	20	20	3	200	SMA(f)
АСК 001030-30/20 -х	0,1 - 3,0	30	20	3	200	SMA(f)
АСК 010080-20/20 -х	1,0 - 8,0	20	20	4	200	SMA(f)
АСК 010080-25/20 -х	1,0 - 8,0	25	20	4	200	SMA(f)
АСК 080180-20/50 -х	8,0 - 18,0	20	50	4	300	SMA(f)
АСК 080180-30/50 -х	8,0 - 18,0	30	50	4	300	SMA(f)

## МАЛОШУМЯЩИЕ УСИЛИТЕЛИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ ВОЛНОВОДНЫЕ (Серия АС1В)

**НОВИНКА**

Информация для заказа:

**АС1В 080120 - 25/10 - х - х**

Напряжение питания:  
1) +5 В  
2) +12 В

Подключение питания:  
1) Герметичный контакт  
2) Разъем РС4

Пример записи:

**АС1В 080120 - 25/10 - 2 - 1**

Малошумящий усилитель серии АС1В;  
Диапазон частот 8 - 12 ГГц;  
Коэффициент усиления 25 дБ;  
Выходная мощность 10 мВт.

Подключение питания:  
Герметичный контакт

Напряжение питания: +12 В



Обозначение	Диапазон частот, ГГц	Коэф. усиления, Ку, дБ	Выходная мощность, мВт	Коэф. шума, Кш, дБ	Мах. потребляемый ток, мА	Стандарт волновода вход/выход	Стандарт волноводного фланца
АС1В 080120-25/10 -х -х	8,0 - 12,0	25	10	3	200	WR-90	UBR100
АС1В 120180-25/10 -х -х	12,0 - 18,0	25	10	3	200	WR-62	UBR140
АС1В 180260-25/10 -х -х	18,0 - 26,0	25	10	3	200	WR-42	UBR220
АС1В 260400-25/10 -х -х	26,0 - 40,0	25	10	3	200	WR-28	UBR320
АС1В 400500-25/10 -х -х	40,0 - 50,0	25	10	5	200	WR-19	UG-383/U-mod
АС1В 500600-25/10 -х -х	50,0 - 60,0	25	10	5	200	WR-19	UG-383/U-mod

## МАЛОШУМЯЩИЕ УСИЛИТЕЛИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ С ВОЛНОВОДНЫМ ВХОДОМ И КОАКСИАЛЬНЫМ ВЫХОДОМ (Серия АС2В)

**Информация для заказа:**

**АС2В 080120 - 25/10 - х - х**

Напряжение питания:  
1) +5 В  
2) +12 В

Подключение питания:  
1) Герметичный контакт  
2) Разъем РС4

**Пример записи:**

**АС2В 080120 - 25/10 - 1 - 2**

Малошумящий усилитель серии АС2В;  
Диапазон частот 8 - 12 ГГц;  
Коэффициент усиления 25 дБ;  
Выходная мощность 10 мВт.

Подключение питания:  
Разъем РС4

Напряжение питания: +5 В



Обозначение	Диапазон частот, ГГц	Коэф. усиления, Ку, дБ	Выходная мощность, мВт	Коэф. шума, Кш, дБ	Мах. потребляемый ток, мА	Стандарт входного волновода	Стандарт волноводного фланца	Тип выходного соединителя
АС2В 080120-25/10 -х -х	8,0 - 12,0	25	10	3	200	WR-90	UBR100	SMA(f)
АС2В 120180-25/10 -х -х	12,0 - 18,0	25	10	3	200	WR-62	UBR140	SMA(f)
АС2В 180260-25/10 -х -х	18,0 - 26,0	25	10	3	200	WR-42	UBR220	K(f)
АС2В 260400-25/10 -х -х	26,0 - 40,0	25	10	3	200	WR-28	UBR320	K(f)
АС2В 400500-25/10 -х -х	40,0 - 50,0	25	10	5	200	WR-19	UG-383/U-mod	1,85(f)
АС2В 500600-25/10 -х -х	50,0 - 60,0	25	10	5	200	WR-19	UG-383/U-mod	1,85(f)

## МАЛОШУМЯЩИЕ УСИЛИТЕЛИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ С КОАКСИАЛЬНЫМ ВХОДОМ И ВОЛНОВОДНЫМ ВЫХОДОМ (Серия АС3В)

**Информация для заказа:**

**АС3В 080120 - 25/10 - х - х**

Напряжение питания:  
1) +5 В  
2) +12 В

Подключение питания:  
1) Герметичный контакт  
2) Разъем РС4

**Пример записи:**

**АС3В 080120 - 25/10 - 2 - 2**

Малошумящий усилитель серии АС3В;  
Диапазон частот 8 - 12 ГГц;  
Коэффициент усиления 25 дБ;  
Выходная мощность 10 мВт.

Подключение питания:  
Разъем РС4

Напряжение питания: +12 В



Обозначение	Диапазон частот, ГГц	Коэф. усиления, Ку, дБ	Выходная мощность, мВт	Коэф. шума, Кш, дБ	Мах. потребляемый ток, мА	Тип входного соединителя	Стандарт выходного волновода	Стандарт волноводного фланца
АС3В 080120-25/10 -х -х	8,0 - 12,0	25	10	3	200	SMA(f)	WR-90	UBR100
АС3В 120180-25/10 -х -х	12,0 - 18,0	25	10	3	200	SMA(f)	WR-62	UBR140
АС3В 180260-25/10 -х -х	18,0 - 26,0	25	10	3	200	K(f)	WR-42	UBR220
АС3В 260400-25/10 -х -х	26,0 - 40,0	25	10	3	200	K(f)	WR-28	UBR320
АС3В 400500-25/10 -х -х	40,0 - 50,0	25	10	5	200	1,85(f)	WR-19	UG-383/U-mod
АС3В 500600-25/10 -х -х	50,0 - 60,0	25	10	5	200	1,85(f)	WR-19	UG-383/U-mod



## ВОЛНОВОДНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ШУМА



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

- ✓ Имеют высокую стабильность шумовых характеристик в стандартном сечении волноводов.
- ✓ Обладают высокой скоростью переключения.
- ✓ Конструкция приборов герметична и выполнена по технологии система в корпусе.

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

## УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ ВЫСОКИХ ЧАСТОТ (ПРИБОРНЫЕ)

НОВИНКА



Рекомендованы для использования в составе систем полеобразования при проведении исследований электромагнитной совместимости РЭА.

- Форм фактор: 19" Rackmount, 2U, 464,9 мм;
- КСВН входа/выхода:  $\leq 2$ ;
- Импеданс входа/выхода: 50 Ом;
- Напряжение питания: +12 В или 110 ÷ 240 В;
- Габариты 483 x 465 x 89 мм;
- Интерфейс управления RS-485.

СЕРИЯ DAHP

- ✓ Приборы оснащены встроенным управляемым аттенуатором по входу - 30 дБ с шагом перестройки 1 дБ;
- ✓ Конструктив прибора предусматривает установку управляемого повышающего конвертера L - диапазона;
- ✓ По требованию Заказчика может выпускаться с альтернативным частотным разбиением.

Обозначение	Диапазон частот, ГГц	Коэф. усиления (типový), $K_u$ , дБ	Выходная мощность, Вт	Мин. входная мощность, мВт	Мин. уровень гармонических составляющих 2nd/3rd, дБ
DAHP 001010-40/10 -0001	0,1 - 1,0	40	10	1	20/25
DAHP 009040-40/10 -0002	0,9 - 4,0	40	10	1	20/25
DAHP 040180-40/10 -0003	4,0 - 18,0	40	10	1	20/25
DAHP 080180-40/20 -0004	8,0 - 18,0	40	20	1	20/25
DAHP 180260-40/05 -0005	18,0 - 26,0	40	5	1	20/25
DAHP 260400-40/05 -0006	26,0 - 40,0	40	5	1	20/25
DAHP 400500-40/025 -0007	40,0 - 50,0	40	2,5	1	20/25
DAHP 010020-40/100 -0008	1,0 - 2,0	40	100	1	20/25

## РАЗДЕЛ 5. ПАССИВНЫЕ РАДИОЧАСТОТНЫЕ (РЧ) КОМПОНЕНТЫ

### Коаксиально-волноводные переходы

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	Стр.
0,75 - 40 ГГц	серия СА01	Коаксиально-волноводные переходы (КВП) с прямоугольного волновода стандарта EIA(WR) на коаксиальный соединитель.	144
1,72 - 37,5 ГГц	серия СА02	Коаксиально-волноводные переходы (КВП) с прямоугольного волновода отечественного стандарта на коаксиальный соединитель.	145

### Волноводно-волноводные переходы

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	Стр.
	серия РВ01	Отрезки прямоугольного волновода стандарта EIA(WR).	146
1,72 - 118,1 ГГц	серия ТВ01	Межканальные волноводные переходы с прямоугольного волновода стандарта EIA(WR) на прямоугольный волновод стандартов РФ/СССР /для перекрывающихся полос частот/.	147
	серия ТВ02	Межканальные волноводные переходы с прямоугольного волновода стандарта EIA(WR) на прямоугольный волновод стандарта EIA(WR).	148
	серия ТВ03	Межканальные волноводные переходы с прямоугольного волновода стандартов РФ/СССР на прямоугольный волновод стандарта РФ/СССР.	149
	серия ТВС01	Межканальные волноводные переходы с волновода круглого сечения на прямоугольный волновод стандарта EIA(WR).	150

### Волноводные делители (сумматоры) мощности

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	стр.
26 - 112 ГГц	НР2, НР4	Волноводные делители (сумматоры) мощности.	151

**НОВИНКА**

# КОАКСИАЛЬНО-ВОЛНОВОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ (КВП) С ПРЯМОУГОЛЬНОГО ВОЛНОВОДА СТАНДАРТА EIA(WR) НА КОАКСИАЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ (СЕРИЯ CA01)

СЕРИЯ CA01



Материал изделия: сплав D16T;  
 Диапазон рабочих температур:  
 -60... +85°C.

## Технические характеристики

Обозначение изделия	Диапазон частот, ГГц	КСВН, не более	Обозначение волновода по EIA	Тип фланца*	Тип коаксиального соединителя
CA01-975(xxx...x)-xx.x	0,75 - 1,12	1,4	WR-975	UDR9	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M),7/16(F)
CA01-770(xxx...x)-xx.x	0,96 - 1,45		WR-770	UDR12	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M),7/16(F)
CA01-650(xxx...x)-xx.x	1,12 - 1,70		WR-650	UDR14	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M),7/16(F)
CA01-510(xxx...x)-xx.x	1,45 - 2,20		WR-510	UDR18	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M),7/16(F)
CA01-430(xxx...x)-xx.x	1,70 - 2,60		WR-430	UDR22	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M),7/16(F)
CA01-340(xxx...x)-xx.x	2,20 - 3,30		WR-340	UDR26	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M),7/16(F)
CA01-284(xxx...x)-xx.x	2,60 - 3,95		WR-284	UDR32 или UAR32(UG-53/U)	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M),7/16(F)
CA01-229(xxx...x)-xx.x	3,30 - 4,90		WR-229	UDR40 или UAR40(UG-53/U)	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M),7/16(F)
CA01-187(xxx...x)-xx.x	3,95 - 5,85		WR-187	UDR48 или UAR48(UG-149A/U)	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M),7/16(F)
CA01-159(xxx...x)-xx.x	4,90 - 7,05		WR-159	UDR58	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M),7/16(F)
CA01-137(xxx...x)-xx.x	5,85 - 8,20		WR-137	UDR70 или UAR70(UG-344/U)	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M)
CA01-112(xxx...x)-xx.x	7,05 - 10,00		WR-112	UDR84 (UG-51/U)	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M)
CA01-90(xxx...x)-xx.x	8,20 - 12,40		WR-90	UBR100 или UDR100	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M)
CA01-75(xxx...x)-xx.x	9,84 - 15,00		WR-75	UBR120 или UDR120	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M)
CA01-62(xxx...x)-xx.x	11,90 - 18,00		WR-62	UBR140 или UDR140	N(F),N(M),SMA(F),SMA(M)
CA01-51(xxx...x)-xx.x	14,50 - 22,00		WR-51	UBR180 или UDR180	3,5(F), 3,5(M),K(F), K(M)
CA01-42(xxx...x)-xx.x	17,60 - 26,70		WR-42	UBR220 или UDR220	3,5(F), 3,5(M),K(F), K(M)
CA01-34(xxx...x)-xx.x	21,70 - 33,00		WR-34	UBR260 или UDR260	K(F), K(M)
CA01-28(xxx...x)-xx.x	26,30 - 40,00		WR-28	UBR320 или UDR320 или UG-381/U	K(F), K(M)

Примечание: \*По требованию потребителя могут быть произведены КВП с другими типами фланцев.

## Информация для заказа

**CA01 - XXX (XXX...X) - XX...X**

Обозначение сечения прямоугольного волновода по EIA(WR)

Обозначение типа фланца прямоугольного волновода

Обозначение типа коаксиального соединителя

## Пример записи:

**CA01 - 90 (UDR100) - SMA (F)**

Коаксиально-волноводный переход серии CA01

С прямоугольного волновода сечения WR90 с фланцем типа UDR100

На коаксиальный соединитель SMA (female)

# КОАКСИАЛЬНО-ВОЛНОВОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ (КВП) С ПРЯМОУГОЛЬНОГО ВОЛНОВОДА ОТЕЧЕСТВЕННОГО СТАНДАРТА НА КОАКСИАЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ (СЕРИЯ CA02)

**НОВИНКА**

СЕРИЯ CA02



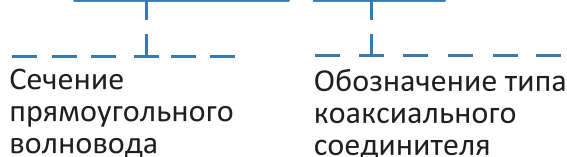
Материал изделия: сплав Д16.Т;  
Диапазон рабочих температур: -60... +85.

### Технические характеристики

Обозначение	Частотный диапазон, ГГц	КСВН, не хуже	Тип коаксиального соединителя
CA02 - 110 x 55 - XX...X	1,72 - 2,59	1,4	III(P), III(B), N(F), N(M)
CA02 - 90 x 45 - XX...X	2,14 - 3,2		
CA02 - 72 x 34 - XX...X	2,59 - 3,94		
CA02 - 58 x 25 - XX...X	3,2 - 4,8		
CA02 - 48 x 24 - XX...X	3,94 - 5,64		
CA02 - 40 x 20 - XX...X	4,8 - 6,85		
CA02 - 35 x 15 - XX...X	5,64 - 8,15		III(P), III(B), N(F), N(M), IX(P), IX(B), SMA(F), SMA(M), 3,5(F), 3,5(M)
CA02 - 28,5 x 12,6 - XX...X	6,85 - 9,93		
CA02 - 23 x 10 - XX...X	8,15 - 12,05		
CA02 - 19 x 9,5 - XX...X	9,93 - 14,71		
CA02 - 17 x 8 - XX...X	11,55 - 16,66		
CA02 - 16 x 8 - XX...X	12,05 - 17,44		IX(P), IX(B), SMA(F), SMA(M), 3,5(F), 3,5(M)
CA02 - 13,5 x 6,5 - XX...X	14,71 - 21,43		
CA02 - 11 x 5,5 - XX...X	17,44 - 25,95		
CA02 - 7,2 x 3,4 - XX...X	25,95 - 37,5	3,5(F), 3,5(M), K(F), K(M)	

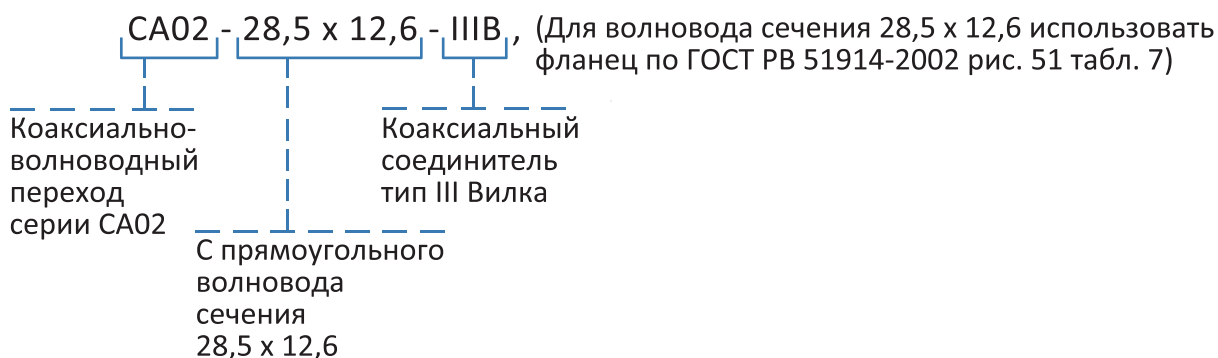
### Информация для заказа

**CA02 - XXX x XXX - XX...X**, (Указание на тип фланца для прямоугольного волновода)



Примечание: для указания типа присоединительного фланца для волновода стандарта РФ/СССР ссылаться на номер чертежа (рисунка) и номер таблицы размеров ГОСТ РВ 51914-2002.

### Пример записи:





# ОТРЕЗКИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ВОЛНОВОДА СТАНДАРТА EIA(WR) (СЕРИЯ PB01)

СЕРИЯ PB01



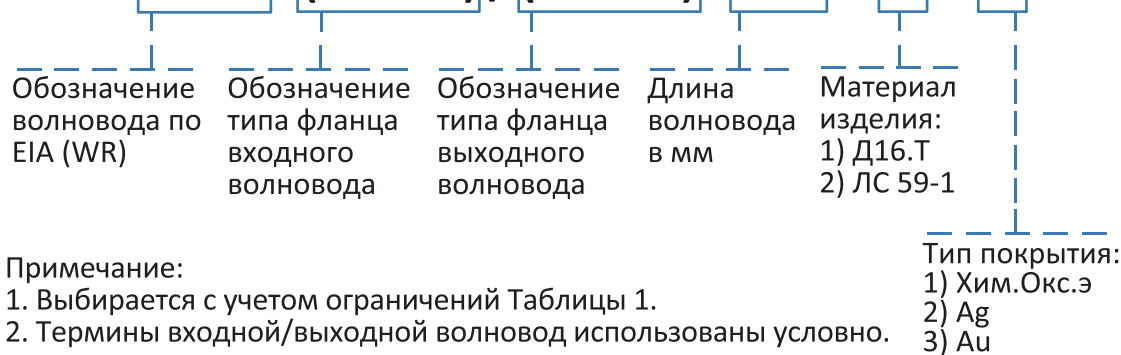
- ✓ Выпускаются для диапазона частот от 8,2 ГГц (WR-90) до 112 ГГц (WR-10).
- ✓ Отрезки волновода оконцовываются соответствующими волноводу типами фланцев согласно таблице на стр. 129 каталога.
- ✓ Могут использоваться в качестве переходов между различными типами фланцев.

Таблица 1

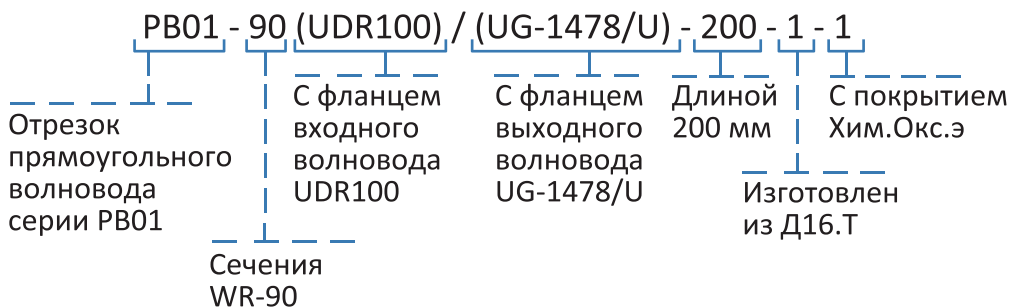
Стандарт волновода	Максимальный размер волновода L, мм	Материал	Тип покрытия
WR-90 - WR-51	200	Д16.Т ЛС 59-1	Хим.Окс.э
WR-42 - WR-19			Ag
WR-15 - WR-10	100		Au

### Информация для заказа

**PB01 - XX...X - (XXX...X) / (XXX...X) - XXX\* - X\* - X\***



### Пример записи:



# МЕЖКАНАЛЬНЫЕ ВОЛНОВОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ С ПРЯМОУГОЛЬНОГО ВОЛНОВОДА СТАНДАРТА EIA(WR) НА ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ВОЛНОВОД СТАНДАРТОВ РФ/СССР /для перекрывающихся полос частот/ (СЕРИЯ ТВ01)

**НОВИНКА**

СЕРИЯ ТВ01



- ✓ Выпускаются для диапазонов частот от 1,72 ГГц (WR-430, сечение 110 x 55) до 112 ГГц (WR-10, сечение 2,4 x 1,2).
- ✓ Оконцовка перехода осуществляется фланцами для сечения WR согласно таблице на стр. 129 каталога.
- ✓ Тип фланца для оконцовки сечений стандартов РФ/СССР дополнительно согласовываются при заказе.

Таблица 1

Базовый номер изделия	Стандарты прямоугольного волновода				Максимальная длина перехода L, мм	Материал	Тип покрытия
	EIA(WR)		РФ/СССР				
	Обозначение волновода	Диапазон частот, ГГц	Сечение волновода, мм	Диапазон частот, ГГц			
ТВ01.001	WR-430	1,72-2,61	110 x 55	1,72-2,59	1000	Д16.Т	Хим.Окс.э
ТВ01.002	WR-340	2,17-3,30	90 x 45	2,14-3,20			
ТВ01.003	WR-284	2,60-3,95	72 x 34	2,59-3,94			
ТВ01.004	WR-229	3,22-4,90	58 x 25	3,20-4,80			
ТВ01.005	WR-187	3,94-5,99	48 x 24	3,94-5,64			
ТВ01.006	WR-159	4,64-7,05	40 x 20	4,80-6,85	450	Д16.Т	Хим.Окс.э
ТВ01.007	WR-137	5,38-8,17	35 x 15	5,64-8,15			
ТВ01.008	WR-112	6,57-9,99	28,5 x 12,6	6,85-9,93			
ТВ01.009	WR-90	8,20-12,50	23 x 10	8,15-12,05			
ТВ01.010	WR-75	9,84-15,00	19 x 9,50	9,93-14,71	200	Д16.Т ЛС 59-1	Хим.Окс.э Ag
ТВ01.011	WR-62	11,90-18,00	17 x 8	11,55-16,66			
ТВ01.012	WR-62	11,90-18,00	16 x 8	12,05-17,44			
ТВ01.013	WR-51	14,50-22,00	13 x 6,5	14,71-21,43			
ТВ01.014	WR-42	17,60-26,70	11 x 5,5	17,44-25,95			
ТВ01.015	WR-34	21,70-33,00	7,2 x 3,4	25,95-37,50			
ТВ01.016	WR-28	26,30-40,00	7,2 x 3,4	25,95-37,50			
ТВ01.017	WR-22	32,90-50,10	5,2 x 2,6	37,50-53,57			
ТВ01.018	WR-19	39,20-59,60	5,2 x 2,6	37,50-53,57			
ТВ01.019	WR-15	49,80-75,80	3,6 x 1,8	53,57-78,33			
ТВ01.020	WR-12	60,50-91,90	3,6 x 1,8	53,57-78,33	100	Д16.Т ЛС 59-1	Au
ТВ01.021	WR-10	73,80-112,00	2,4 x 1,2	78,33-118,1			

## Информация для заказа



## Примечание:

- \*Параметры изделия устанавливаются в соответствии с ограничениями Таблицы 1.
- Для указания типа присоединительного фланца для волновода стандарта РФ/СССР ссылаться на номер чертежа (рисунка) и номер таблицы размеров согласно ГОСТ РВ 51914-2002 или ГОСТ 13317-89.

## Пример записи:

**ТВ01.009 (UER100) - 150 - 1 - 2**, (Для волновода сечения 23 x 10 использовать фланец по ГОСТ РВ 51914-2002, рис. 50, табл. 6)



# МЕЖКАНАЛЬНЫЕ ВОЛНОВОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ С ПРЯМОУГОЛЬНОГО ВОЛНОВОДА СТАНДАРТА EIA(WR) НА ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ВОЛНОВОД СТАНДАРТА EIA(WR) (СЕРИЯ ТВ02)

НОВИНКА

СЕРИЯ ТВ02



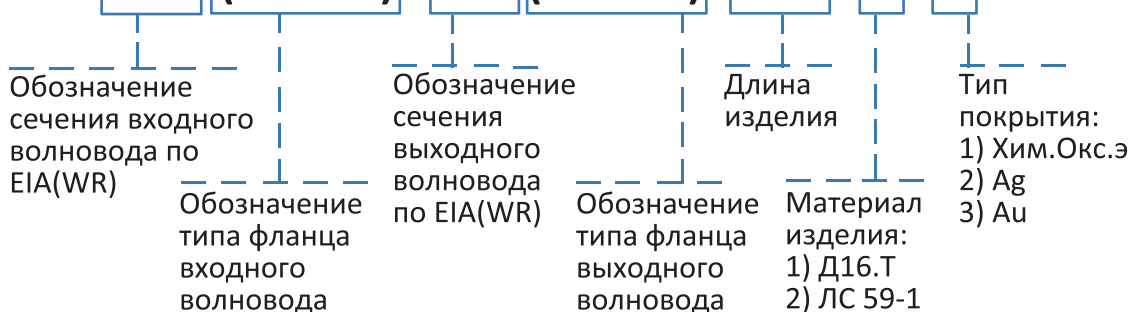
- ✓ Выпускаются для диапазонов частот от 1,72 ГГц (WR-48) до 112 ГГц (WR-10).
- ✓ Оконцовка перехода осуществляется фланцами для сечений WR согласно таблице на стр. 129 каталога.

Таблица 1

Стандарт волновода	Максимальная длина L, мм	Материал	Тип покрытия
WR-430 - WR-229	1000	Д16.Т	Хим.Окс.э
WR-187 - WR-112	450		
WR-90 - WR-51	200	Д16.Т ЛС 59-1	Хим.Окс.э
WR-42 - WR-19	200		Ag
WR-15 - WR-10	100		Au

## Информация для заказа

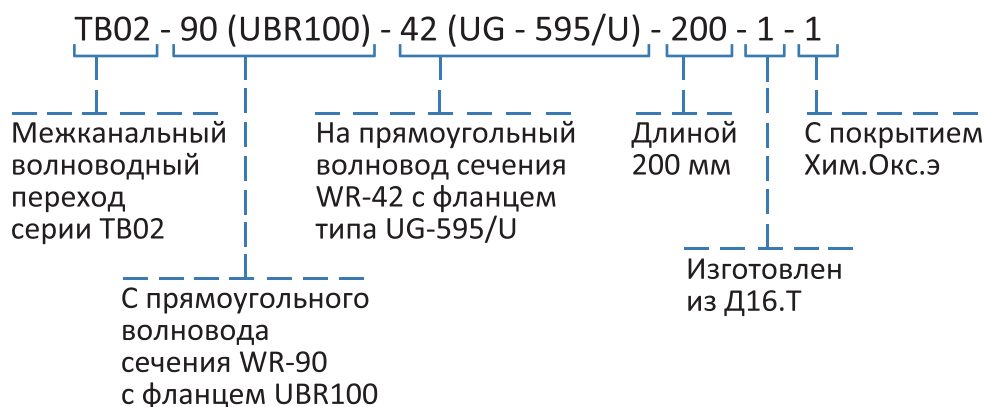
**ТВ02 - XXX (XXX...X) - XXX (XXX...X) - XXX\* - X\* - X\***



## Примечание:

- \*Параметры изделия выбираются в соответствии с ограничениями Таблицы 1.
- Термины входной/выходной волновод использованы условно.

## Пример записи:



# МЕЖКАНАЛЬНЫЕ ВОЛНОВодНЫЕ ПЕРЕХОДЫ С ПРЯМОУГОЛЬНОГО ВОЛНОВОДА СТАНДАРТОВ РФ/СССР НА ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ВОЛНОВОД СТАНДАРТА РФ/СССР (СЕРИЯ ТВ03)

**НОВИНКА**

СЕРИЯ ТВ03



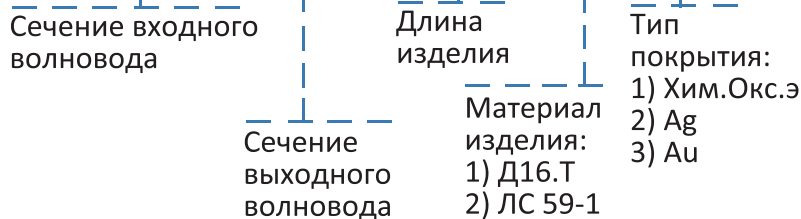
- ✓ Выпускаются для диапазонов частот от 1,72 ГГц (110 x 55) до 118,1 ГГц (2,4 x 1,2).
- ✓ Переход оконцовывается соответствующими сечениям волновода типами фланцев согласно действующим ГОСТ.
- ✓ Типы фланцев согласовываются дополнительно при заказе.

Таблица 1

Диапазон сечений волновода	Максимальная длина L, мм	Материал	Тип покрытия
от 110 x 55 до 58 x 25	1000	Д16.Т	Хим.Окс.э
от 48 x 24 до 28,5 x 12,6	450		
от 25 x 10 до 16 x 8	200	Д16.Т ЛС 59-1	Хим.Окс.э Ag
от 15 x 6,5 до 5,2 x 2,6	200		
от 3,6 x 1,8 до 2,4 x 1,2	100		Au

## Информация для заказа

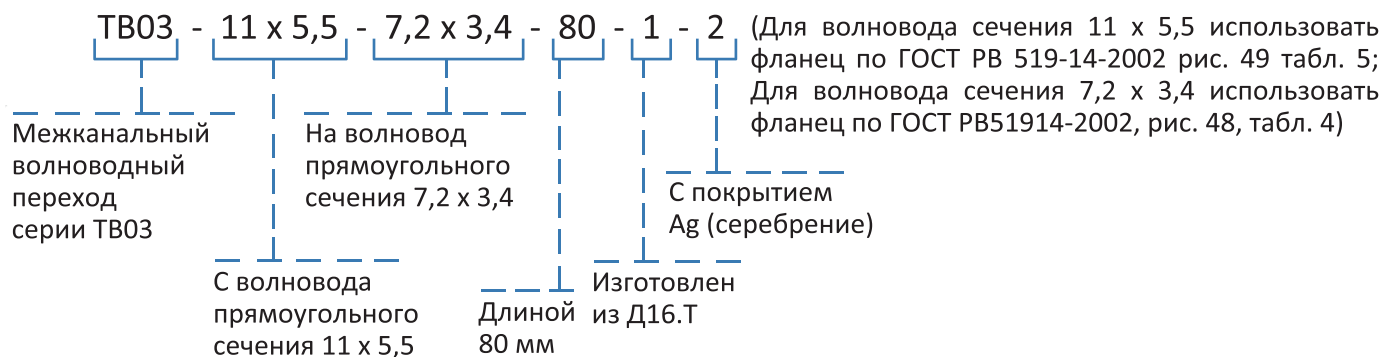
**ТВ03 - XX x XX - XX x XX - XXX\* - X\* - X\***, (Указание на тип фланца для входного и выходного волновода)



Примечание:

- \*Параметры изделия выбираются в соответствии с ограничениями Таблицы 1.
- Для указания типов присоединительных фланцев входа/выхода ссылаться на номер чертежа/рисунка и номер таблицы размеров согласно ГОСТ РВ51914-2002 или ГОСТ 13317-89.
- Термины входной/выходной волновод использованы условно.

## Пример записи:



# МЕЖКАНАЛЬНЫЕ ВОЛНОВОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ С ВОЛНОВОДА КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ НА ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ВОЛНОВОД СТАНДАРТА EIA(WR) (СЕРИЯ ТВС01)

СЕРИЯ ТВС01



- ✓ Выпускаются для диапазонов частот от 8,2 ГГц до 110 ГГц.
- ✓ Волноводы оконцовываются соответствующими сечениями волновода типами фланцев согласно таблице на стр. 129 каталога.

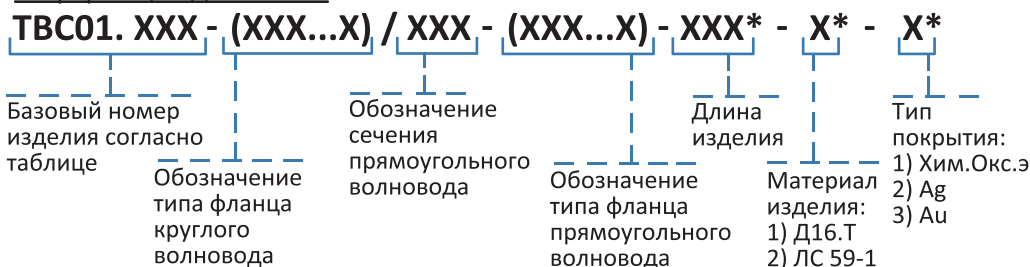
Таблица 1

Базовый номер изделия	Частотный диапазон, ГГц	Диаметр круглого волновода (in/мм)	Рекомендуемое сечение прямоугольного волновода в соответствии с EIA (WR-xxx)	Максимальная длина (L, мм)	Материал	Тип покрытия
ТВС01.001	8,2 – 9,97	1,094/27,79	WR-90	200	Д16.Т ЛС59-1	Хим. Окс. э. Ag
ТВС01.002	8,5 – 11,6	0,938/23,83				
ТВС01.003	9,97 – 12,4	0,797/20,24				
ТВС01.004	12,4 – 15,9	0,764/19,4	WR-62			
ТВС01.005	13,4 – 18,0	0,688/17,48				
ТВС01.006	15,9 – 18,0	0,500/12,7				
ТВС01.007	18,0 – 20,5	0,455/11,56	WR-42			
ТВС01.008	20,0 – 24,5	0,396/10,06				
ТВС01.009	24,0 – 26,5	0,328/8,33				
ТВС01.010	26,5 – 33,0	0,315/8,00	WR-28			
ТВС01.012	33,0 – 38,5	0,250/6,35				
ТВС01.013	38,5 – 40,0	0,219/5,56				
ТВС01.014	33,0 – 38,5	0,250/6,35	WR-22			
ТВС01.015	38,5 – 43,0	0,219/5,56				
ТВС01.016	43,0 – 50,0	0,188/4,78				
ТВС01.017	40,0 – 43,0	0,210/5,33	WR-19			
ТВС01.018	43,0 – 50,0	0,188/4,78				
ТВС01.019	50,0 – 60,0	0,165/4,19				
ТВС01.020	50,0 – 58,0	0,165/4,19	WR-15	100	Au	
ТВС01.021	58,0 – 68,0	0,141/3,58				
ТВС01.022	68,0 – 75,0	0,125/3,18				
ТВС01.023	60,0 – 66,0	0,136/3,45	WR-12			
ТВС01.024	66,0 – 82,0	0,125/3,18				
ТВС01.025	82,0 – 90,0	0,094/2,39				
ТВС01.026	75,0 – 88,0	0,112/2,84	WR-10			
ТВС01.027	88,0 – 110,0	0,094/2,39				

Данные приведенные в колонке носят рекомендательный характер.

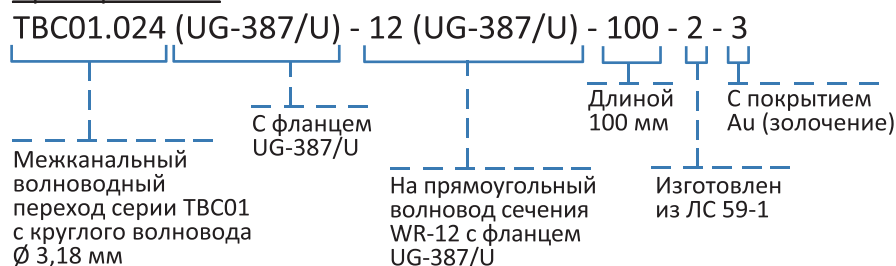
При заказе может быть задано любое сечение прямоугольного волновода соответствующее по частотному диапазону.

### Информация для заказа



\*Параметры изделия выбираются в соответствии с ограничением Таблица 1.

### Пример записи:







- ✓ Выпускаются для диапазонов частот от 26 ГГц (WR-28) до 112 ГГц (WR-10);
- ✓ Материал изделия: сплав Д16.Т;
- ✓ Диапазон рабочих температур: -60... +85.

Делители на "2"						
Обозначение	Диапазон частот, ГГц	Потери, не более, дБ	Изоляция, не менее, дБ	КСВН, не более	Тип волновода	Тип фланца
HP2.001	26,3 - 40	0,5	20	1,5	WR-28	UBR 320
HP2.002	39,2 - 59,6	0,7	20	1,5	WR-19	UG-383/U mod
HP2.003	49,8 - 75,8	0,9	20	1,5	WR-15	UG-385/U
HP2.004	60,5 - 91,90	0,9	20	1,5	WR-12	UG-387/U
HP2.005	73,8 - 112	1	20	1,5	WR-10	UG-387/U mod

Делители на "4"						
Обозначение	Диапазон частот, ГГц	Потери, не более, дБ	Изоляция, не менее, дБ	КСВН, не более	Тип волновода	Тип фланца
HP4.001	26,3 - 40	1	20	1,5	WR-28	UBR 320
HP4.002	39,2 - 59,6	1,5	20	1,5	WR-19	UG-383/U mod
HP4.003	49,8 - 75,8	1,5	20	1,5	WR-15	UG-385/U
HP4.004	60,5 - 91,9	1,8	20	1,5	WR-12	UG-387/U
HP4.005	73,8 - 112	2	20	1,5	WR-10	UG-387/U mod

## РАЗДЕЛ 6. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Рабочий диапазон частот	Название	Описание	Стр.
	ШАД-01	Диэлектрический штатив.	153
	ОПУР-01	Координатное опорно-поворотное устройство (ручное).	154
	ТМУ-1	Трипод металлический усиленный.	155
	АК-08Л, АК-09Л, АК-02М, АК-03, АК-10	Узлы крепления антенн.	156
	СЕРИЯ АН	Волноводные зажимы.	157
	БНП-1	Батарейный блок питания.	158
9 кГц - 30 МГц	ФРН 1.0	Фильтр развязывающий низкочастотный.	159
2 - 9 ГГц	ФВЧ 2.0	Фильтр помех радиосигналов высокой частоты.	159
	КЛ-1	Кронштейн для крепления лазерного маркера.	159
	«Защита», «Стандарт»	Кейс упаковки (с ложементом).	160
	КЗУ-А	Устройство для заземления антенн.	161



## ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШТАТИВ ШАД-01

Диэлектрический штатив предназначен для размещения измерительных антенн при проведении точных измерений электромагнитного поля.

Узел крепления штатива оснащен тремя координатными шкалами по азимуту, углу места и плоскости поляризации.



**На фото:**  
Узел крепления штатива ШАД-01.



**На фото:**  
ШАД-01 в сложенном виде.



**На фото:**  
ШАД-01 с антенной П6-128.

Характеристики	
Вес штатива (масса)	4,8 кг
Максимальная рабочая высота	1750 мм (2700)* (3500)*
Минимальная рабочая высота	720 мм
Габариты в сложенном состоянии	835*230*210 мм
Максимально допустимая вертикальная нагрузка	6 кг
Пределы вращения:	
- по азимуту	0 – 360°, точность 1°
- по углу места	-10° + 70°, точность 1°
- по плоскости поляризации	±90°, точность 2°

\* Возможна поставка с различной максимальной рабочей высотой.

## КООРДИНАТНОЕ ОПОРНО-ПОВОРОТНОЕ УСТРОЙСТВО ОПУР-01 (РУЧНОЕ)

Опорно-поворотное устройство (ручное), предназначено для установки зеркальных антенн. ОПУР-1 может использоваться для работы как в нормальных условиях, так и в неотапливаемых закрытых помещениях.

Управление осуществляется путем вращения ручных приводов.

Возможно исполнение узла крепления нагрузки по ТЗ заказчика.



На фото:  
ОПУР-01.



На фото:  
ОПУР-01 установленное  
на триподе ТМУ-1.

Характеристики ОПУР-01

Масса ОПУР-01	16 кг
Габариты	485 x 410 x 396 мм
Пределы вращения:	
- по азимуту	в пределах 270°
- по углу места	от - 10° до + 45°.
Точность отсчета	±0,1°
Максимальная нагрузка на редуктор	40 кг
Диаметр присоединительного штока	Изготавливается индивидуально
Высота присоединительного штока	

## ТРИПОД МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ УСИЛЕННЫЙ ТМУ-1

Трипод ТМУ-1 **предназначен** для установки крупногабаритных апертурных антенн при проведении измерений **электромагнитного поля**.

Возможно исполнение конструкции узла крепления по ТЗ Заказчика.



**На фото:**

Трипод ТМУ-01 в сложенном виде.



**На фото:**

Трипод ТМУ-01 в развернутом виде.

Характеристики трипода	
Масса ТМУ-01	22,5 кг
Минимальная рабочая высота	900 мм
Максимальная рабочая высота	1400 мм
Габариты в сложенном положении	1100 x 425 x 410 мм
Занимаемая площадь при высоте 900 мм	1,2 м <sup>2</sup>
Занимаемая площадь при высоте 1400 мм	2,7 м <sup>2</sup>
Максимально допустимая вертикальная нагрузка	100 кг
Диаметр присоединительного штока, мм	Изготавливается индивидуально
Высота присоединительного штока, мм	



## УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ АНТЕНН

### АК-08Л



Диэлектрический универсальный узел крепления лабораторный.

### АК-09Л



Диэлектрический узел крепления антенн.

### АК-02М



Узел крепления АК-02М в комплекте с устройством юстировки.



Узел крепления АК-02М с антенной П6-127.

### АК-03



Узел крепления АК-03.



Узел крепления АК-03 с антенной АС7.22.

Предназначен для установки антенн АС7.22; АС7.23; АС7.24; П6-220; П6-221 в диэлектрический штатив ШАД-01 или стандартный фотоштатив.

### АК-10



Узел крепления АК-10.



Узел крепления АК-10 с антенной П6-251.

Стандартный узел крепления антенн с анатомической рукояткой.



На фото: изделие АН100.



На фото: пример использования зажима с антенной П6-140.

Предназначены для быстрого соединения квадратных волноводных фланцев зарубежных стандартов.

- ✓ Выпускаются 8 типов зажимов из латуни ЛС 59-1.
- ✓ Возможна поставка отдельных изделий и набора на весь ряд.

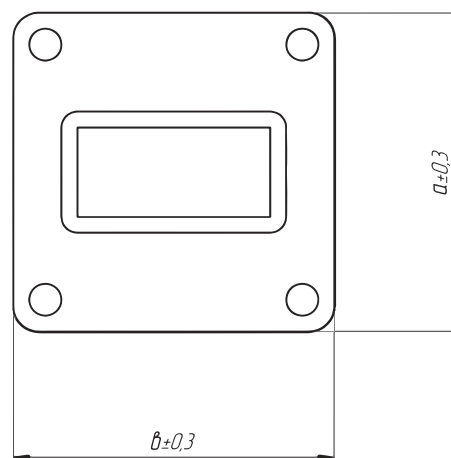


Рисунок фланца.

Номенклатура	Тип фланцев		Тип используемых волноводов		a, b мм
			По МЭК 153-2	По EIA	
АН84	UBR84	UG-51/U	R84	WR-112	47,80
АН100	UBR100	UG-39/U	R100	WR-90	41,40
АН120	UBR120	–	R120	WR-75	38,10
АН140	UBR140	UG-419/U	R140	WR-62	33,30
АН180	UBR180	–	R180	WR-51	30,10
АН220	UBR220	UG-595/U	R220	WR-42	22,40
АН260	UBR260	–	R260	WR-34	22,10
АН320	UBR320	UG-599/U	R320	WR-28	19,10

## БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ (БНП-1)

Носимый батарейный блок питания предназначен для питания МШУ или активных антенн (П6-119, П6-120 и т.д.) в полевых и лабораторных условиях.



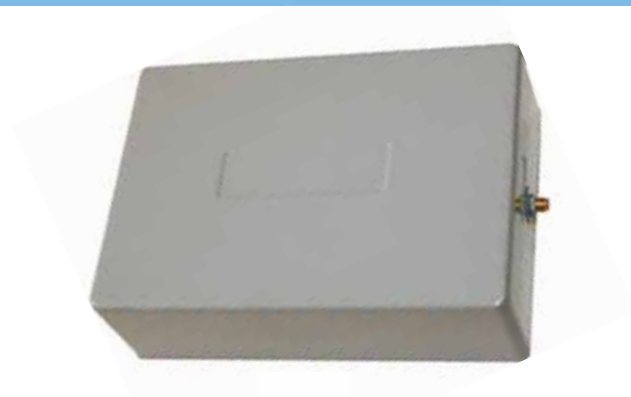
На фото:  
БНП-1.



На фото:  
Батарейный отсек БНП-1  
со снятой крышкой.

Характеристики	
Напряжение питания	$\pm 12\text{В}$ ( $\pm 15\text{В}$ ; $+5\text{В}$ )
Вес с батареями	5,54 кг
Кол-во элементов питания	22 шт
Тип элементов питания	LR20 1,5 В
Индикация работоспособности	Да
Индикация разряда	Да
Разъем	РС4

## ФИЛЬТР РАЗВЯЗЫВАЮЩИЙ НИЗКОЧАСТОТНЫЙ ФРН 1.0



**На фото:**  
Фильтр развязывающий  
для антенны П6-120.

Фильтр предназначен для подавления синфазных токов в измерительных фидерах в диапазоне частот 9 кГц - 30 МГц. Подавление составляет от 5 дБ в нижней части диапазона до 30 дБ в верхней части диапазона. Рекомендуется для использования с измерительными антеннами П6-120.

Характеристики	
Диапазон частот	9 кГц - 30 МГц
Масса	0,76 кг
Габариты	120 x 188 x 60 мм
Соединительный разъем	SMA

## ФИЛЬТР ПОМЕХ РАДИОСИГНАЛОВ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ ФВЧ 2.0



**На фото:**  
Фильтр помех радиосигналов  
высокой частоты.

Предназначен для снижения уровня помеховых сигналов во входных цепях анализаторов спектра и радиоприемных устройств, а также для установки перед широкополосными маломощными усилителями.

Характеристики	
Диапазон рабочих частот: - полоса пропускания по уровню -2 дБ; - полоса заграждения по уровню -20 дБ.	2 - 9 ГГц DC - 1,8 ГГц
КСВН входа и выхода, не более	2
Масса	40 г
Габариты	56 x 18 x 10 мм
Соединительный разъем	SMA

## КРОНШТЕЙН ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЛАЗЕРНОГО МАРКЕРА КЛ-1



**На фото:**  
Пример установки кронштейна КЛ-1  
на узел крепления антенны.  
(в сборе с лазерным маркером  
и измерительной антенной)

Кронштейн предназначен для обеспечения установки лазерного маркера на узле крепления измерительных антенн.

## КЕЙС УПАКОВКА (с ложементом) «Защита», «Стандарт»

Кейс-упаковка предназначена для безопасного и удобного транспортирования антенн и комплектующих. Поставляется в вариантах «Защита» и «Стандарт».



На фото:  
Кейс-упаковка «Защита».



На фото:  
Кейс-упаковка «Стандарт».

Характеристики		
Наименование	«Защита»	«Стандарт»
Стандарт защиты	IP67	нет
Вес	5,9 кг	4,4 кг
Внешние размеры	47*37*17 см	55*48*19 см
Плавучесть в соленой воде с загрузкой	22 кг	нет
Температурный диапазон	-40 / 90° С	-7 / 40° С
Атмосферный клапан для выравнивания давления	да	нет
Обрезиненная ручка для переноски	да	нет
Ударопрочный корпус	да	нет



## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ АНТЕНН КЗУ-А

Устройство заземления КЗУ выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.10-96 (МЭК 364-5-54-80) и ГОСТ 22261-94(2004).

Предназначено для защиты антенн от воздействия опасных напряжений и токов, которые могут возникнуть при поломках систем электроснабжения, неправильной эксплуатации техники, а так же для защиты аппаратуры от электромагнитных помех, наведённых от работающего рядом оборудования.

Устройство заземления рекомендуется применять при проведении измерений в полевых условиях.



**На фото:**  
Устройство заземления КЗУ-А.

Характеристики	
Вес КЗУ-А (масса)	110 г
Клемма	SG57748
Провод	ПВЗ 0,75
Длина провода	2 м
Габариты (длина)	409 мм

## РАЗДЕЛ 7. СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

<i>Наименование раздела</i>	<i>стр.</i>
Рекомендуемые фланцы для прямоугольных волноводов зарубежных стандартов.	163
Фланцы прямоугольных волноводов выпускаемых по техническим условиям.	165
Диапазоны частот СВЧ.	166
Диаметр круглого волновода (зарубежные стандарты).	166
Размеры прямоугольных волноводов (зарубежные стандарты).	166
Сечение прямоугольного волновода.	166
Коаксиальное соединение с волновым сопротивлением 50 Ом (отечественный стандарт).	166
Коаксиальное соединение с волновым сопротивлением 50 Ом (зарубежные стандарты)	166
Таблица относительных значений в 50 Ом.	167
Преобразование возвратных потерь в КСВН.	168

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФЛАНЦЫ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ВОЛНОВОДОВ ЗАРУБЕЖНЫХ СТАНДАРТОВ

Обозначение волновода		Сечение волновода, мм		Диапазон частот, Гц	Тип фланцев
по EIA	по МЭК 153-2	номин. <i>axb</i>	пред. откл. сторон волновода, ±		
WR-430	R22	109,22x54,61	0,22	1,72 - 2,61	UDR22
WR-340	R26	86,36x43,18	0,17	2,17 - 3,30	UDR26
WR-284	R32	72,14x34,04	0,14	2,60 - 3,95	UDR32
					CPR284 (UG-1724/U)
					UER32
					CMR284 (UG-1479/U)
					UG-53/U
WR-229	R40	58,17x29,08	0,12	3,22 - 4,90	UAR40
					UDR40
					CPR229 (UG-1726/U)
					UER40
WR-187	R48	47,549x22,149	0,095	3,94 - 5,99	CMR229
					UDR48
					CPR187 (UG-1728/U)
					UER48
					CMR187 (UG-1475/U)
WR-159	R58	40,386x20,193	0,081	4,64 - 7,05	UAR48
					UG-149A/U
					UDR58
					CPR159 (UG-1730/U)
					UER58
WR-137	R70	34,849x15,799	0,07	5,38 - 8,17	CMR159
					UAR58
					UDR70
					CPR137 (UG-1732/U)
					UER70
WR-112	R84	28,499x12,624	0,057	6,57 - 9,99	CMR137 (UG-1476/U)
					UAR70
					UG-344/U
					UDR84
					CPR112 (UG-1734/U)
WR-112	R84	28,499x12,624	0,057	6,57 - 9,99	UER84
					CMR112 (UG-1477/U)
					UBR84
					UG-51/U

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФЛАНЦЫ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ВОЛНОВОДОВ ЗАРУБЕЖНЫХ СТАНДАРТОВ

Обозначение волновода		Сечение волновода, мм		Диапазон частот, Гц	Тип фланцев
по EIA	по МЭК 153-2	номин. <i>axb</i>	пред. откл. сторон волновода, ±		
WR-90	R100	22,860x10,160	0,046	8,20 - 12,50	UDR100
					CPR90 (UG-1736/U)
					UER100
					CMR90BST/C (UG-1478/U)
					UBR100
WR-75	R120	19,050x9,525	0,038	9,84 - 15,00	UDR120
					UBR120
					MIL-F-3922/70A-004
					UER120
WR-62	R140	15,799x7,899	0,031	11,90 - 18,00	UDR140
					UBR140
					UG-419/U
					UER140
WR-51	R180	12,954x6,477	0,026	14,50 - 22,00	UDR180
					UBR180
					MIL-F-3922/70A-010
					UER180
WR-42	R220	10,668x4,318	0,021	17,60 - 26,70	UBR220
					UG-595/U
					UDR220
WR-34	R260	8,636x4,318	0,02	21,70 - 33,00	UBR260
					UDR260
WR-28	R320	7,112x3,556	0,02	26,30 - 40,00	UBR320
					UG-599/U
					UDR320
					UG-381/U
WR-22	R400	5,690x2,845	0,02	32,90 - 50,10	UG-383/U
WR-19	R500	4,775x2,388	0,02	39,20 - 59,60	UG-383/U mod
WR-15	R620	3,759x1,880	0,02	49,80 - 75,80	UG-385/U
WR-12	R740	3,0988x1,5494	0,0127	60,50 - 91,90	UG-387/U
WR-10	R900	2,5400x1,2700	0,0127	73,80 - 112,00	UG-387/U mod

## ФЛАНЦЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ВОЛНОВОДОВ ВЫПУСКАЕМЫХ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ

Сечение волновода, мм				Диапазон частот, ГГц
<i>a</i>		<i>b</i>		
НОМИН.	пред. откл.	НОМИН.	пред. откл.	
110,0	+0,100	55,00	+0,100	1,72 - 2,59
90,0	+0,100	45	+0,100	2,14 - 3,20
72,0	+0,070	34	+0,070	2,59 - 3,94
58,0	+0,070	25,00	+0,070	3,20 - 4,80
48,0	+0,070	24	+0,070	3,94 - 5,64
40,0	+0,060	20	+0,060	4,80 - 6,85
35,0	+0,050	15	+0,050	5,64 - 8,15
28,5	+0,050	12,6	+0,050	6,85 - 9,93
23,0	+0,040	10,00	+0,040	8,15 - 12,05
19,0	+0,040	9,50	+0,040	9,93 - 14,71
17,0	+0,040	8,00	+0,040	11,55 - 16,66
16,0	+0,040	8,00	+0,040	12,05 - 17,44
13,0	+0,040	6,50	+0,040	14,71 - 21,43
10,0	±0,015	10,00	±0,015	
11,0	—	5,50	—	17,44 - 25,95
7,2	—	3,40	—	25,95 - 37,50
11,0	±0,020	5,50	±0,020	17,44 - 25,95
7,2	±0,015	3,40	±0,015	25,95 - 37,50
5,2	—	2,60	—	37,50 - 53,57
3,6	—	1,80	—	53,57 - 78,33
5,2	±0,012	2,60	±0,010	37,50 - 53,57
3,6	±0,012	1,80	±0,010	53,57 - 78,33
2,4	—	1,2	—	78,33 - 118,1
1,6	—	0,80	—	118,1 - 178,4
2,4	±0,010	1,20	±0,010	78,33 - 118,1
1,6	±0,010	0,80	±0,010	118,1 - 178,4
2,4	±0,005	1,20	±0,005	78,33 - 118,1
1,6	±0,005	0,80	±0,005	118,1 - 178,4
1,1	±0,007	0,55	±0,007	178,4 - 258,4
0,7	±0,007	0,35	±0,007	258,4 - 405,1



# СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## Диапазоны частот СВЧ

Диапазон	Частота (ГГц)	Длина волны (см)
L	1.0 – 2.0	30.0 – 15.0
S	2.0 – 4.0	15.0 – 7.50
C	4.0 – 8.0	7.50 – 3.25
X	8.0 – 12.4	3.25 – 2.42
Ku	12.4 – 18.0	2.42 – 1.67
K	18.0 – 26.6	1.67 – 1.13
Ka	26.5 – 40.0	1.13 – 0.75
Q (V)	33.0 – 50.0	0.90 – 0.60
U	40.0 – 60.0	0.75 – 0.50
V	50.0 – 75.1	0.60 – 0.40
W	75.0 – 110.0	0.40 – 0.27
F	90.0 – 140.0	0.33 – 0.21
D	110.0 – 160.0	0.27 – 0.187

## Диаметр круглого волновода (зарубежные стандарты)

Диапазон	Полоса частот, ГГц		Диаметр волновода, мм
	Низкий	Высокий	
X	Низкий	8.2 – 9.97	27.7876
	Средний	8.5 – 11.6	23.8252
	Высокий	9.97 – 12.4	20.2438
Ku	Низкий	12.4 – 15.9	17.4752
	Средний	13.4 – 18.0	15.0876
	Высокий	15.9 – 18.0	12.7
K	Низкий	18.0 – 20.5	11.557
	Средний	20.0 – 24.5	10.0584
	Высокий	24.0 – 26.5	8.3312
Ka	Низкий	26.5 – 33.0	8.001
	Средний	33.0 – 38.5	6.35
	Высокий	38.5 – 40.0	5.5626
Q (V)	Низкий	33.0 – 38.5	6.35
	Средний	38.5 – 43.0	5.5626
	Высокий	43.0 – 50.0	4.7752
U	Низкий	40.0 – 43.0	5.334
	Средний	43.0 – 50.0	4.7752
	Высокий	50.0 – 60.0	4.191
V	Низкий	50.0 – 58.0	4.191
	Средний	58.0 – 68.0	3.5814
	Высокий	68.0 – 75.0	3.175
E	Низкий	68.0 – 75.0	3.4544
	Средний	66.0 – 88.0	3.175
	Высокий	88.0 – 90.0	2.3876
W	Низкий	75.0 – 88.0	2.8448
	Высокий	88.0 – 110.0	2.3876
F	Низкий	90.0 – 115.0	2.2606
	Высокий	115.0 – 140.0	1.905
D	Низкий	110.0 – 140.0	1.8542
	Высокий	140.0 – 160.0	1.4986

## Размеры прямоугольных волноводов (зарубежные стандарты)

WR	RG	WG	Частотный диапазон, ГГц	Внутренние размеры, мм
650	69/U – 103/U	6	1.14 – 1.73	165.10 x 82.55
510	337/U – 338/U	7	1.45 – 2.20	129.54 x 64.77
430	104/U – 105/U	8	1.72 – 2.61	109.22 x 54.61
340	112/U – 113/U	9A	2.70 – 3.30	86.36 x 43.18
284	48/U – 75/U	10	2.60 – 3.95	72.14 x 34.04
229	340/U – 341/U	11A	3.22 – 4.90	58.17 x 29.083
187	49/U – 95/U	12	3.94 – 5.99	47.549 x 22.149
159	343/U – 344/U	13	4.64 – 7.05	40.39 x 20.193
137	50/U – 106/U	14	5.38 – 8.17	34.849 x 15.799
112	51/U – 68/U	15	6.57 – 9.99	28.449 x 12.624
90	25/U – 67/U	16	8.20 – 12.50	22.86 x 10.16
75	346/U – 347/U	17	9.84 – 15.00	19.05 x 9.525
62	91/U – 349/U	18	11.90 – 18.0	15.799 x 7.899
51	351/U – 352/U	19	14.50 – 22.00	12.95 x 6.477
42	53/U – 121/U	20	17.60 – 26.70	10.668 x 4.318
34	354/U – 355/U	21	21.7 – 33.0	8.636 x 4.318
28	271/U	22	26.30 – 40.00	7.112 x 3.556
22	272/U	23	32.90 – 50.1	5.690 x 2.845
19	358/U	24	39.20 – 59.60	4.755 x 2.388
15	88/U – 273/U	25	49.8 – 75.8	3.759 x 1.880
12	274/U	26	60.5 – 91.90	3.0988 x 1.5494
10	359/U	27	73.8 – 112.0	2.5400 x 1.2700

## Сечение прямоугольного волновода

Отечественный стандарт	
Сечение волновода АхБ, мм	Частотный диапазон, ГГц
0.7 x 0.35	258.4 - 405.1
0.9 x 0.45	218.8 - 315.6
1.1 x 0.55	178.4 - 258.4
1.3 x 0.65	142.8 - 218.8
1.6 x 0.80	118.1 - 178.4
2.0 x 1.0	94.28 - 142.8
2.4 x 1.20	78.33 - 118.1
3.0 x 1.50	63.79 - 94.28
3.6 x 1.80	53.57 - 78.33
4.4 x 2.2	44.09 - 63.79
5.2 x 2.60	37.50 - 53.57
6.2 x 3.1	30.91 - 44.09
7.2 x 3.40	25.95 - 37.50
9.0 x 4.5	21.43 - 30.93
11.0 x 5.50	17.44 - 25.95
13.0 x 6.5	14.71 - 21.43
16.0 x 8.00	12.05 - 17.44
17.0 x 8.00	11.55 - 16.66
19.0 x 9.5	9.93 - 14.71
23.0 x 10.0	8.15 - 12.05
28.5 x 12.6	6.85 - 9.93
35.0 x 15.0	5.64 - 8.15
40.0 x 20.0	4.80 - 6.85
48.0 x 24.0	3.94 - 5.64
58.0 x 29.0	3.20 - 4.80
72.0 x 34.0	2.59 - 3.94
90.0 x 45.0	2.14 - 3.20
110.0 x 55.0	1.72 - 2.59
120.0 x 57.0	1.56 - 2.38
130.0 x 65.0	1.45 - 2.14
160.0 x 80.0	1.16 - 1.72

## Коаксиальное соединение с волновым сопротивлением 50 Ом (отечественный стандарт)

Тип соединителя	Верхняя граница частотного диапазона, ГГц
I (B, P)	50
III (B, P)	18
IX (B, P)	18

## Коаксиальное соединение с волновым сопротивлением 50 Ом (зарубежные стандарты)

Тип соединителя	Верхняя граница частотного диапазона, ГГц
N	18.0
7 mm или APC-7	18.0
SMA	18.0
Super SMA	27.0
3.5 mm	34.0
2.92 mm или K	40.0
2.4 mm	50.0
1.85 mm или V	65.0
1 mm	110.0

# СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Таблица относительных значений в 50 Ом

дБ $\mu\text{V}$	дБВ	НАПРЯЖЕНИЕ	МОЩНОСТЬ	дБм
-20	-140	0.1 $\mu\text{V}$	200 $\alpha\text{W}$	-127
-19	-139	0.115	250	-126
-18	-138	0.125	320	-125
-17	-137	0.140	400	-124
-16	-136	0.160	500	-123
-15	-135	0.180	630	-122
-14	-134	0.2	800	-121
-13	-133	0.225	1 fW	-120
-12	-132	0.255	1.25	-119
-11	-131	0.280	1.6	-118
-10	-130	0.315	2.0	-117
-09	-129	0.355	2.5	-116
-08	-128	0.4	3.2	-115
-07	-127	0.450	4.0	-114
-06	-126	0.505	5.0	-113
-05	-125	0.565	6.3	-112
-04	-124	0.640	8.0	-111
-03	-123	0.710	10 fW	-110
-02	-122	0.810	12.5	-109
-01	-121	0.900	16	-108
00	-120	1 $\mu\text{V}$	20	-107
1	-119	1.15	25	-106
2	-118	1.25	32	-105
3	-117	1.4	40	-104
4	-116	1.6	50	-103
5	-115	1.8	63	-102
6	-114	2.0	80	-101
7	-113	2.25	100 fW	-100
8	-112	2.55	125	-99
9	-111	2.8	160	-98
10	-110	3.15	200	-97
11	-109	3.55	250	-96
12	-108	4.0	320	-95
13	-107	4.5	400	-94
14	-106	5.05	500	-93
15	-105	5.65	630	-92
16	-104	6.4	800	-91
17	-103	7.1	1 pW	-90
18	-102	0.1	1.25	-89
19	-101	9.0	1.6	-88
20	-100	10 $\mu\text{V}$	2.0	-87
21	-99	11.5	2.5	-86
22	-98	12.5	3.2	-85
23	-97	14	4.0	-84
24	-96	16	5.0	-83
25	-95	18	6.3	-82
26	-94	20	8.0	-81
27	-93	22.5	10 pW	-80
28	-92	25.5	12.5	-79
29	-91	28	16	-78
30	-90	31.5	20	-77
31	-89	35.5	25	-76
32	-88	40	32	-75
33	-87	45	40	-74
34	-86	50.5	50	-73
35	-85	56.5	63	-72
36	-84	64	80	-71
37	-83	71	100 pW	-70
38	-82	81	125	-69
39	-81	90	160	-68
40	-80	100 $\mu\text{V}$	200	-67

дБ $\mu\text{V}$	дБВ	НАПРЯЖЕНИЕ	МОЩНОСТЬ	дБм
41	-79	115	250	-66
42	-78	125	320	-65
43	-77	140	400	-64
44	-76	160 $\mu\text{V}$	500	-63
45	-75	180	630	-62
46	-74	200	800	-61
47	-73	225	1 nW	-60
48	-72	255	1.25	-59
49	-71	280	1.6	-58
50	-70	315	2.0	-57
51	-69	355	2.5	-56
52	-68	400	3.2	-55
53	-67	450	4.0	-54
54	-66	505	5.0	-53
55	-65	565	6.3	-52
56	-64	640	8.0	-51
57	-63	710	10 nW	-50
58	-62	810	12.5	-49
59	-61	900	16	-48
60	-60	1 mV	20	-47
61	-59	1.15	25	-46
62	-58	1.25	32	-45
63	-57	1.4	40	-44
64	-56	1.6	50	-43
65	-55	1.8	63	-42
66	-54	2.0	80	-41
67	-53	2.25	100 nW	-40
68	-52	2.55	125	-39
69	-51	2.8	160	-38
70	-50	3.15	200	-37
71	-49	3.55	250	-36
72	-48	4.0	320	-35
73	-47	4.5	400	-34
74	-46	5.05	500	-33
75	-45	5.65	630	-32
76	-44	6.4	800	-31
77	-43	7.1	1 $\mu\text{W}$	-30
78	-42	8.1	1.25	-29
79	-41	9.0	1.6	-28
80	-40	10 mV	2.0	-27
81	-39	11.5	2.5	-26
82	-38	12.5	3.2	-25
83	-37	14	4.0	-24
84	-36	16	5.0	-23
85	-35	18	6.3	-22
86	-34	20	8.0	-21
87	-33	22.2	10 $\mu\text{W}$	-20
88	-32	25.5	12.5	-19
89	-31	28	16	-18
90	-30	31.5	20	-17
91	-29	35.5	25	-16
92	-28	40	32	-15
93	-27	45	40	-14
94	-26	50.5	50	-13
95	-25	56.5	63	-12
96	-24	61	80	-11
97	-23	71	100 $\mu\text{W}$	-10
98	-22	81	125	-09
99	-21	90	160	-08
100	-20	100 mV	200	-07
101	-19	115	250	-06
102	-18	125	320	-05

# СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Таблица относительных значений в 50 Ом

дБ $\mu$ V	дБВ	НАПРЯЖЕНИЕ	МОЩНОСТЬ	дБм
103	- 17	140	400	- 04
104	- 16	160	500	- 03
105	- 15	180	630	- 02
106	- 14	200	800	- 01
107	- 13	225	1 mW	00
108	- 12	255	1.25 mW	1
109	- 11	280	1.6	2
110	- 10	315	2.0	3
111	- 09	355	2.5	4
112	- 08	400	3.2	5
113	- 07	450	4.0	6
114	- 06	505	5.0	7
115	- 05	565	6.3	8
116	- 04	640	8.0	9
117	- 03	710	10 mW	10
118	- 02	810	12.5	11
119	- 01	900	16	12
120	- 00	1 V	20	13
121	1	1.15	25	14
122	2	1.25	32	15
123	3	1.4	40	16
124	4	1.6	50	17
125	5	1.8	63	18
126	6	2.0	80	19
127	7	2.25	100 mW	20
128	8	2.55	125	21
129	9	2.8	160	22
130	10	3.15	200	23
131	11	3.55	250	24
132	12	4.0	320	25
133	13	4.5	400	26
134	14	5.05	500	27
135	15	5.65	630	28
136	16	6.4	800	29
137	17	7.1	1 W	30
138	18	8.1	1.25	31
139	19	9.0	1.6	32
140	20	10 V	2.0	33
141	21	11.5	2.5	34
142	22	12.5	3.2	35
143	23	14	4.0	36
144	24	16	5.0	37
145	25	18	6.3	38
146	26	20	8.0	39
147	27	22.5	10 W	40
148	28	25.5	12.5	41
149	29	28	16	42
150	30	31.5	20	43
151	31	35.5	25	44
152	32	40	32	45
153	33	45	40	46
154	34	50.5	50	47
155	35	56.5	63	48
157	37	71	100 W	50
158	38	81	125	51
159	39	90	160	52
160	40	100 V	200	53
161	41	115	250	54
162	42	125	320	55
163	43	140	400	56
164	44	160	500	57
165	45	180	630	58
166	46	200	800	59
167	47	225	1 kW	60
168	48	255	1.25	61
169	49	280	1.6	62
170	50	315	2.0	63
171	51	355	2.5	64

Преобразование возвратных потерь в КСВН

Возвратные потери (дБ)	КСВН	Коэффициент отражения напряжения
4	4.41943	0.63096
5	3.56977	0.56234
6	3.00952	0.50119
7	2.61457	0.44668
8	2.32285	0.39811
9	2.09988	0.35481
10	1.92495	0.31623
11	1.78489	0.28184
12	1.67090	0.25119
13	1.57689	0.22387
14	1.49852	0.19953
15	1.43258	0.17783
16	1.37668	0.15849
17	1.32898	0.14125
18	1.28805	0.12589
19	1.25276	0.11220
20	1.22222	0.10000
21	1.19569	0.08913
22	1.17257	0.07943
23	1.15238	0.07079
24	1.13469	0.06310
25	1.11917	0.05623
26	1.10553	0.05012
27	1.09351	0.04467
28	1.08292	0.03981
29	1.07357	0.03548
30	1.06531	0.03162
31	1.05800	0.02818
32	1.05153	0.02512
33	1.04580	0.02239
34	1.04072	0.01995
35	1.03621	0.01778
36	1.03221	0.01585
37	1.02866	0.01413
38	1.02550	0.01259
39	1.02270	0.01122
40	1.02020	0.01000
41	1.01799	0.00891
42	1.01601	0.00794
43	1.01426	0.00708
44	1.01270	0.00631
45	1.01131	0.00562
46	1.01007	0.00501
47	1.00897	0.00447
48	1.00799	0.00398
49	1.00712	0.00355
50	1.00634	0.00316

## РАЗДЕЛ 8. НАШИ ПАРТНЕРЫ

<i>Наименование раздела</i>	<i>стр.</i>
ФГУП «ВНИИФТРИ»	170
АО «АКМЕТРОН»	172
ООО «Остек-Электро»	174
Дилеры АО «СКАРД-Электроникс»	175



### ФГУП «ВНИИФТРИ»

ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» является одним из ведущих национальных метрологических институтов России.



ФГУП «ВНИИФТРИ» выполняет следующие метрологические работы:

- ✓ поверку (калибровку) рабочих эталонов и средств измерений радиотехнических и электромагнитных величин, в том числе: времени и частоты, мощности СВЧ, спектральной плотности шума, параметров радиочастотных трактов, формы и спектра сигналов, аналоговой и цифровой модуляции сигналов, электромагнитных полей и антенн;
- ✓ испытания в целях утверждения типа средств измерений;
- ✓ аттестацию испытательного оборудования в соответствии с ГОСТ Р 8.568-97;
- ✓ аттестацию экранированных камер и сооружений по ГОСТ Р 50414-92/ГОСТ 30373-95 (измерения эффективности экранирования в диапазоне частот от 20 Гц до 100 ГГц);
- ✓ аттестацию безэховых камер (измерения коэффициента безэховости и равномерности электромагнитного поля в рабочей зоне в диапазоне частот от 0,1 до 50 ГГц);
- ✓ аттестацию открытых и альтернативных измерительных (испытательных) площадок по ГОСТ Р 51320-99, ГОСТ Р 51318.16.1.4-2008, ГОСТ CISPR 16-1-4-2013;
- ✓ аттестацию методик (методов) измерений по ГОСТ Р 8.563-2009;
- ✓ метрологическую экспертизу документации, программ и методик испытаний, программ и методик аттестации;
- ✓ измерения радиофизических характеристик материалов и покрытий в диапазоне частот от 1 до 50 ГГц
- ✓ измерения радиотехнических характеристик антенных устройств и систем
- ✓ проведение испытаний на ЭМС.



Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»  
141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий пос. Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, к. 11  
ИНН 5044000102, КПП 504401001



# ПРЕДСТАВЛЯЕМ ПАРТНЕРА

## ФГУП «ВНИИФТРИ»

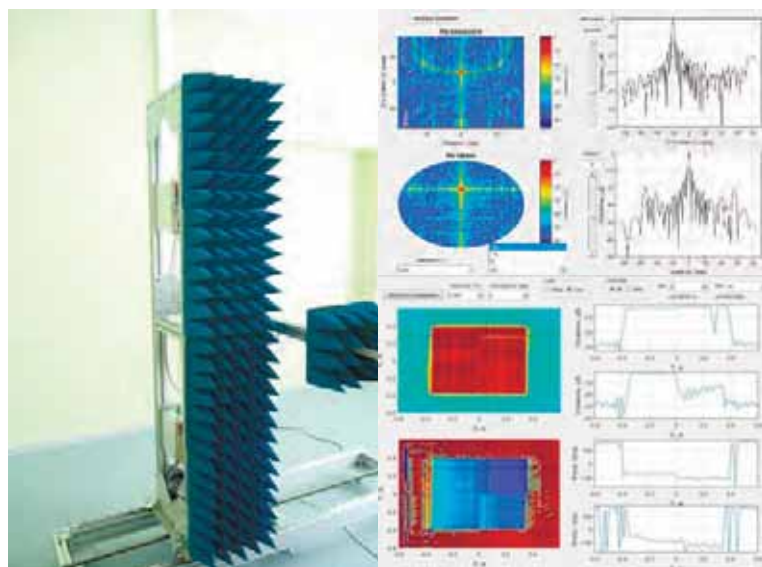
ФГУП «ВНИИФТРИ» является Государственным научным центром РФ, Государственным научным метрологическим институтом, головной организацией Росстандарта совершенствованию и развитию эталонной базы, которая является технической основой системы метрологического обеспечения для разработки, производства и эксплуатации современных систем радиосвязи, навигации, радиолокации, телекоммуникаций.. Основан в 1955 году.



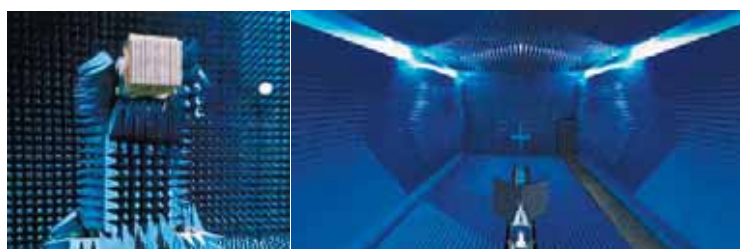
ФГУП «ВНИИФТРИ» выполняет НИОКР в следующих направлениях:

- ✓ проведение исследований и разработка высокоточных методов и средств измерений радиотехнических и электромагнитных величин;
- ✓ разработка и изготовление автоматизированных измерительно-вычислительных комплексов и систем в области радиотехнических измерений;
- ✓ разработка и изготовление испытательного оборудования с нормированными метрологическими характеристиками для испытаний радиосвязных, радиолокационных и радионавигационных систем;
- ✓ разработка и изготовление стендов полунатурного моделирования и имитации функционирования радиоэлектронных систем в условиях сложной электромагнитной обстановки;
- ✓ разработка, аттестация, внедрение высокоинформативных методов измерений характеристик антенных устройств и систем, радиолокационных характеристик объектов, радиофизических свойств материалов.

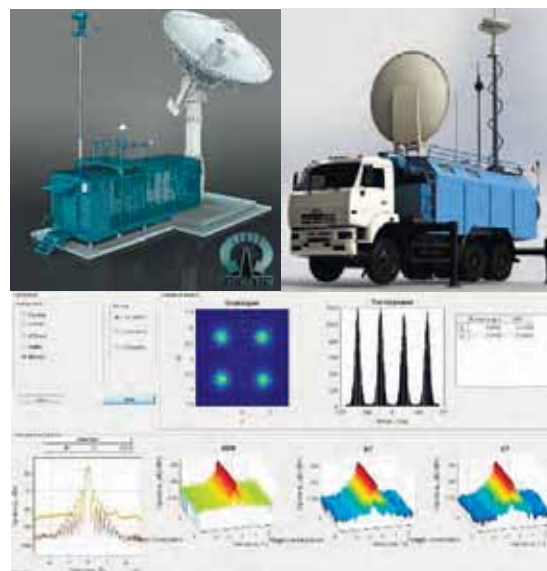
Автоматизированный измерительно-вычислительный комплекс для измерений характеристик АФАР



Разработка и изготовление безэховых камер для антенных и радиолокационных измерений



Средства измерений характеристик радиосигналов



Разработка и серийное производство средств измерений



C8-203/205

Ч1-92

Научно-исследовательское отделение метрологии радиотехнических и электромагнитных измерений (НИО-1) ФГУП «ВНИИФТРИ»

ТЕЛ.: (495) 526-63-11, ФАКС: (495) 526-63-10

[www.vniiftri.ru](http://www.vniiftri.ru)

Компания АО «Акметрон» предлагает автоматизированный комплекс для тестирования приемо – передающих модулей ПАК ППМ, который ускоряет процесс тестирования ППМ в сотни раз и помимо этого дает Вам ряд дополнительных преимуществ.

### **Сократите в сотни раз временные затраты с помощью программно – аппаратного комплекса ПАК ППМ.**

60 секунд – ровно столько Вам потребуется на полный цикл измерений (среднее время стандартной программы тестирования)

### **Измеряйте все параметры блока за одно подключение.**

За одно подключение тестируемого устройства измерительный комплекс позволяет измерить следующие параметры:

Полная матрица S-параметров при всех состояниях аттенуаторов и фазовращателей как в непрерывном, так и в импульсном режиме.

Коэффициент шума с применением векторной коррекции.

Уровень интермодуляционных искажений.

Точка компрессии коэффициента усиления.

Зависимость выходной мощности от входной

Уровень гармонических и негармонических составляющих сигнала на выходе.

Профиль импульса (амплитуда, фаза, длительность и фронты).

Возможность измерения устройств с преобразованием частоты.

### **Будьте уверены в результатах измерений.**

В составе ПАК ППМ используется радиоизмерительное оборудование высшего класса производства Keysight: векторный анализатор цепей PNA-X, высококачественные коаксиальные переключатели, источники питания, анализатор спектра, широкополосный векторный генератор и т.д.

### **Вы всегда можете модернизировать комплекс под новые задачи.**

Гибкость ПО позволяет легко модернизировать измерительную систему, усложняя схему коммутации, или добавляя стороннее технологическое оборудование – термокамеру, вибростенды, зондовые станции, и т.д.

### **Используйте весь спектр широких возможностей системы.**

Программный комплекс способен выполнять широкий набор измерений линейных и нелинейных устройств как в непрерывном, так и в импульсном режиме, а также позволяет сформировать и пропустить через тестируемый модуль широкополосный сигнал с внутриимпульсным заполнением с шириной спектра до 2 ГГц на несущих до 40 ГГц. Такой сигнал на выходе тестируемого устройства принять, обработать и проанализировать позволяет специализированное ПО для векторного анализа. В нем можно провести анализ импульсных последовательностей, провести статистическую обработку, измерить скалярные и векторные параметры сигналов, амплитуду вектора ошибка, фазовые ошибки, нелинейность ЛЧМ и мн. др.

### **Программное обеспечение АО «Акметрон» предоставит Вам ряд весомых преимуществ, связанных с процессом тестирования устройств:**

Гибкость системы формированию программ тестирования позволяет любому пользователю легко и быстро создавать сложные интерактивные сценарии, не требуя навыков программирования.

Возможность создания различных вариантов отчетов и протоколов измерений (экспорт в PDF, Word, Excel, Access, серверную SQL базу данных и т.д.).

Удобный мастер калибровки обеспечит:

- ПОМОЩЬ ОПЕРАТОРУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КАЛИБРОВКИ.
- АВТОМАТИЧЕСКУЮ НАСТРОЙКУ КАЛИБРОВОЧНОГО НАБОРА, ИЗМЕРИТЕЛЯ МОЩНОСТИ.
- ВОЗМОЖНОСТЬ ВЕРИФИКАЦИИ КАЛИБРОВКИ С ПОМОЩЬЮ ЭТАЛОННОГО УСТРОЙСТВА.
- ПОСЛЕ ТЕСТИРОВАНИЯ ПОЛУЧАЕТЕ ПАСПОРТ УСТРОЙСТВА СО ВСЕМ РЕЗУЛЬТАТАМИ ИЗМЕРЕНИЙ (Экспорт в PDF, Word, Excel, Access, серверную SQL базу данных и т.д.).

Обеспечьте необходимый уровень безопасности, используя функцию распределения ролей.

Проводите тестирования как в ручном, так и в автоматическом режиме.

Проводите комплекс измерений нажатием одной кнопки, используя функцию сохранения тестовых программ.





### Оборудование:

#### Анализатор спектра серии X

- Измерение коэффициента шума методом Y-фактора
- Анализ широкополосных сигналов – измерение линейности ЛЧМ, демодуляция цифровых сигналов, EVM

#### Генератор M8190A

- Генерация широкополосных сигналов (ЛЧМ до 5 ГГц, ФЧМ, код Баркера и др.)

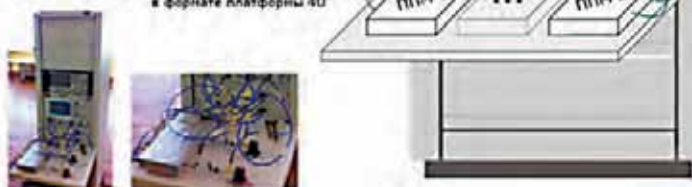
#### Модульная система питания N6700A

#### Векторный анализатор цепей PNA-X

- Измерение S-параметров (в непрерывном и импульсном режиме)
- Измерение коэффициента шума методом холодного источника с возможностью векторной коррекции
- Измерение интермодуляционных искажений
- Измерение компрессии коэффициента усиления
- Анализ спектра

#### Платформа коммутации L4491A

- Произвольная конфигурация коммутационной схемы в соответствии с тестируемым устройством (ППМ)
- Возможность реализации автоматизированных многоканальных измерений
- Масштабируемость системы – до 24 каналов в формате платформы «IU



### Технические характеристики системы

ПАРАМЕТР	ВЕЛИЧИНА
Диапазон рабочих частот.	10* МГц + 50 ГГц
Макс. уровень выходной мощности измеряемого устройства.	18 Вт (+30 дБм)
*Импульсный режим. Может быть опционально расширен.	100 Вт (+50 дБм)*
Диапазон установки выходной мощности. Может быть опционально расширен.	-110 ... +17 дБм
Пределы допуск. отн. погрешности установки уровня выходной мощности от 20 – 0 дБм, дБ.	±0,47 дБ
Динамический диапазон измерений.	126 дБ
Диапазон измерений коэф. шума.	0+35 дБ
Уровень гармоник в выходном сигнале / Фазовый шум при отстройке 10 кГц, 10 ГГц.	55 дБс/ -120 дБс
Минимальная ширина импульса при измерении импульсных характеристик.	20 нс

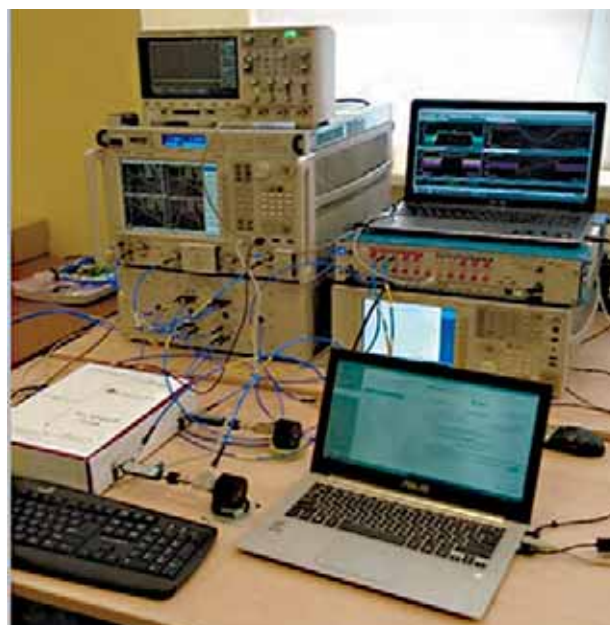
### Опыт:

Компанией Акметрон уже реализован ряд проектов с заказчиками из Московской и Ульяновской области, поставлены комплексы для автоматизированного измерения параметров ППМ с возможностью одновременного тестирования до 6 блоков на базе анализаторов цепей серии ENA и PNA. В настоящее время ведется ряд проектов по тестированию ППМ, выполненных на основе GaAs МИС с использованием устройств подключения, разработанных специально под требуемое устройство. Ведется разработка многоканальных модулей электронной калибровки, способных осуществлять векторную коррекцию, калибровку по мощности и шумовую калибровку.

Установлено комплексов

Москва	3
Московская область	4
Ульяновская область	13

### Готовый демонстрационный комплекс в офисе АО «Акметрон»



Вы всегда можете ознакомиться с демонстрационным комплексом ПАК ППМ в офисе компании «Акметрон» и в живую оценить весь спектр возможностей.

Состав комплекса:

- Векторный анализатор цепей серии PNA-X.
- Платформа коммутации L4491A.
- Модульная платформа питания N6702.
- Анализатор спектра серии X.
- Генератор сигналов произвольной формы M8190A.
- СВЧ генератор E8267D до 44 ГГц и выше.
- Широкополосный осциллограф до 59 ГГц

### Гарантии:

Компания АО «Акметрон» является авторизованным партнером компании Keysight уже много лет.

Приобретая данный комплекс Вы получаете гарантии как от компании производителя Keysight (стандартная на 3 года или расширенная на 5 лет), так и непосредственно компании АО «Акметрон» (пожизненное техническое консультирование, а также возможность дальнейшей модернизации программного обеспечения).

Для получения более подробной информации, а также для предварительной записи на демонстрацию комплекса, обращайтесь в компанию АО «Акметрон» по следующим контактам:

Тел. +7 (494) 252-096

Email [info@akmetron.ru](mailto:info@akmetron.ru)

Web [akmetron.ru](http://akmetron.ru) (оставить заявку на сайте)

ООО «Остек-Электро»

## ЛАЗЕРНЫЕ (БЕЗБАТАРЕЙНЫЕ) ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ RADISENSE®

ТОЧНОСТЬ · ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ · НАДЕЖНОСТЬ · МИНИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

### Мировой лидер в инновациях

DARE!! Instruments – это компания, которая первой в мире изобрела и разработала безбатарейный лазерный датчик Е-поля в 1999 году. На сегодняшний день производится полный спектр миниатюрных и высокоскоростных лазерных датчиков от 4 кГц до 40 ГГц. Первый безбатарейный датчик поля RadiSense® увидел свет в предыдущем столетии и был поставлен многочисленным компаниям по всему миру. Принцип работы датчика стал промышленным стандартом, а его высокое качество обеспечивает точные измерения.

### Наивысшая точность

Разработав датчики Е-поля RadiSense 10, DARE!! Instruments достигла нового уровня минимальной погрешности измерения напряженности поля. Были учтены все аспекты и последние требования огромного количества пользователей со всего мира. Датчик был создан на базе предыдущей модели датчика RadiSense RSS1006A. На сегодняшний день датчики Е-поля RadiSense 10 являются наиболее точными в мире!

### Превосходная изотропность

Новая серия RadiSense 10 использует шесть измерительных осей (плоскостей), которые позволяют добиться наилучшей изотропности по сравнению с традиционными трехосевыми датчиками, имеет сверхмалые размеры, запатентованную форму корпуса и уникальный дизайн элементов антенны.

### Размер имеет значение

Один из важнейших параметров нового датчика – объем, который обеспечивает минимальную общую погрешность измерений. Благодаря внешним габаритным размерам менее 49 мм по всем осям новая серия RadiSense 10 обеспечивает наименьший измерительный объем среди серийно выпускаемых датчиков поля во всем мире. Данный тип идеально подходит для измерений даже в малых ТЕМ- и ГТЕМ-камерах.

### Высокая скорость

Новая серия способна производить более 1 000 измерений в секунду в изотропном режиме и 48 000 выборок в секунду в режиме усреднения. Высокая скорость измерений позволяет проводить быстрое тестирование на помехоустойчивость согласно требованиям большинства стандартов и применять данный вид датчиков не только для безэховых, но и для реверберационных камер.

### Широкий частотный диапазон

Зпатентованный дизайн антенных элементов компании Dare!! Instruments обеспечивает широчайший частотный диапазон от 9 кГц до 12 ГГц в одном корпусе (при сверхмалых погрешностях), что делает серию RadiSense 10 подходящей почти для любых применений в области ЭМС.

### Прочность и надежность

В новой серии датчиков поля инженеры DARE Instruments сохранили прочный износостойчивый корпус антенны, разработанный для предыдущей серии датчиков поля. Конструкция пробника до сих пор остается наиболее надежной в сравнении с датчиками других производителей.

### Универсальность и автоматизация

Любая серия датчиков напряженности поля RadiSense® поддерживает работу с уникальным программным обеспечением RadiMation® для автоматизации ЭМС-лабораторий и увеличения скорости проведения измерений и анализа, а также работает с менее известными программными пакетами и может быть использован как отдельный прибор.



### Оптическая технология

Новая серия RadiSense 10 использует новейшие оптические технологии, гарантируя безупречную и безопасную работу датчика. Лазерный источник питания позволяет проводить испытания в режиме «24/7» с высочайшей скоростью и беспрецедентной точностью измерений.

### Внутренние данные калибровки

Все основные данные калибровки хранятся внутри пробника. Точность пробника можно определять и изменять с помощью собственных данных о калибровке или данных аккредитованной лаборатории и также сохранять внутри пробника. Используя внутренние данные калибровки возможно исключить проведение частотной коррекции для каждой индивидуальной оси. Таким образом датчик будет обладать гарантированными значениями точности измерений и будет простым в использовании. Также данные калибровки могут быть загружены с помощью программного обеспечения RadiMation через высокоскоростную двустороннюю оптическую линию связи.

Тел.: +7 (495) 788-44-44  
www.ostec-electro.ru

121467, Российская Федерация  
г. Москва, ул. Молдавская 5, стр. 2

# Дилеры АО «СКАРД-Электроникс»

ООО «Дигамма»

Комплексное оснащение измерительным оборудованием предприятий электронной промышленности.

220125, Г. Минск, ул. Октябрьская 19Б, офис 208, 210.

+375 17 396-27-28

+375 17 289-18-50 (факс)

+375 29 888-27-28

[office@digamma.by](mailto:office@digamma.by)



ООО «Приборэлектро» – поставка радиоизмерительных приборов и оборудования.

129226, г. Москва, проспект Мира, д. 131

Телефон/факс (499) 641-06-60; E-mail: [priborelektro@mail.ru](mailto:priborelektro@mail.ru)

[www.priborelektro.ru](http://www.priborelektro.ru)



ЗАО «ПриСТ» – один из крупнейших поставщиков контрольно-измерительного оборудования для электро- и радиоизмерений (эксклюзивный поставщик СИ торговых марок APPA, GW Instek, Tabor, Wayne Kerr, АК ИП и др.) – продажа, ремонт, первичная/периодическая поверка и сервисное обслуживание контрольно-измерительных приборов и оборудования.

119071, г. Москва, ул. 2-й Донской проезд, д. 10

Телефон: +7 (495)777-5591; E-mail: [order@prist.ru](mailto:order@prist.ru)

[www.prist.ru](http://www.prist.ru)



АКМЕТРОН – разработка программного обеспечения для автоматизации измерений, оснащение лабораторий и дизайн центров, оборудованием и САПР для проектирования СВЧ устройств, техническая поддержка.

109544, Москва, м. Римская / пл. Ильича, ул. Рабочая, д.93 стр.2 подъезд № 2, 2 этаж, офис расположен в Бизнес-центре «Новорогожский»

Телефон: +7 (495) 252-00-96+7, (495) 411-32-21; E-mail: [info@akmetron.ru](mailto:info@akmetron.ru)

[www.akmetron.ru](http://www.akmetron.ru)



ООО «Инфостера» – компания ООО «Инфостера» специализируется на комплексной интеграции решений и поставке контрольно-измерительного оборудования для ведущих предприятий и институтов, задействованных в различных разработках в области радиоэлектронной промышленности.

105082, г. Москва, ул. Фридриха Энгельса, д. 75, стр. 21, офис 301.

Телефон: 8 (495)255-09-89; E-mail: [info@infostera.ru](mailto:info@infostera.ru)

[www.infostera.ru](http://www.infostera.ru)



ООО «НТЦ ЕВРААС» – создание интегрированных систем обеспечения безопасности объектов.

115280 г.Москва, Автозаводская ул., д.19 к.2

Телефон: +7 (495) 748-09-44; E-mail: [evraas@evraas.ru](mailto:evraas@evraas.ru)

[www.evraas.ru](http://www.evraas.ru)



2 TEST – Поставки контрольно-измерительного и монтажного оборудования, систем мониторинга для телекоммуникаций; поверка средств измерения, сервисное обслуживание оборудования и другие услуги.

117246 г. Москва, Научный проезд, д. 12, офис №5

Телефон: +7 (495) 215-57-17; E-mail: [info@2test.ru](mailto:info@2test.ru)

[www.2test.ru](http://www.2test.ru)





ООО «Остек-Электро» – предлагает решения в области тестирования полупроводниковых и электротехнических компонентов, электронных модулей и комплексов. В каталоге компании представлены контрольно-измерительные приборы и оборудование производства популярных брендов (TEKTRONIX, KEITHLEY, Keysight, Rohde&Schwarz, National Instruments, SPEA, Sefelec, Jtag Technologies, Voltech Instrument, INGUN, SCHLEICH и др.) являющихся передовыми торговыми марками в сфере производства высокоточной электронной аппаратуры.

121467 г. Москва, ул. Молдавская, д. 5, строение 2

Телефон: +7 (495) 788-44-44; E-mail: [info@ostec-group.ru](mailto:info@ostec-group.ru)

[www.ostec-electro.ru](http://www.ostec-electro.ru)



ООО «Радиолайн»

Многопрофильная компания, предоставляющая услуги в сфере радиоизмерительной электроники на территории России

Осуществляет широкий спектр работ, в который входят проектирование и создание измерительных систем, технический консалтинг и аудит, разработка собственного оборудования и поставка оборудования ведущих зарубежных производителей измерительной техники.

111123, г. Москва, ул. Плеханова, д. 4А, Бизнес-центр “Юникон”

Телефон в Москве: (495) 221-51-43

Телефон в Санкт-Петербурге: (812) 241-17-73

Web: [www.radiorf.ru](http://www.radiorf.ru)

[e-mail: sales@radioRF.ru](mailto:sales@radioRF.ru)



ООО «ТТП «Вебион»

Поставляет и выполняет обслуживание широкого спектра радио- и электроизмерительных приборов отечественных и зарубежных производителей.

В каталоге компании представлены контрольно-измерительные приборы и оборудование производства популярных брендов (Anritsu Company, GW INSTRON (GOOD WILL), KEYSIGHT TECHNOLOGIES (Agilent), LECROY, PENDULUM, Rohde&Schwarz, TEKTRONIX, и др.) являющихся передовыми торговыми марками в сфере проведения высокоточных измерений.

344006, Россия, Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, дом 6А, офис 206

Телефон: (863) 2-100-480, 2-100-481 (многоканальный)

Web: [www.vebion.ru](http://www.vebion.ru)

[e-mail: Vebion@vebion.ru](mailto:Vebion@vebion.ru)



ЗАО «РАДАР» (официальный представитель Anritsu в Санкт-Петербурге) – продажа, ремонт и сервисное обслуживание контрольно-измерительных приборов и оборудования. 198152, Санкт-Петербург, Краснопутиловская ул., д.25

Телефон: (812) 375-32-44, (812) 600-48-89

[www.radar1.ru](http://www.radar1.ru)



Научно-внедренческий центр «НавгеоТест» - российская компания, работающая с 2007 года, специализируется в области поиска и продвижения на рынок передовых технологий в области метрологии, проведения сертификационных испытаний, аттестации испытательного оборудования, калибровки средств измерений, аттестации методик измерений и метрологической экспертизы документов.

141002, Московская область, г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2

Телефон: +7 (495) 926-07-50

[www.navegotest.ru](http://www.navegotest.ru)



Компания РАДИО-ТЕСТ — это прямые поставки контрольно-измерительного оборудования ведущих мировых производителей, это минимальные сроки поставок и оптимальная для Вас ценовая политика, это строительство и сдача «под ключ» заказчику безэховых экранированных и реверберационных камер, это поставки от производителей оборудования для испытания на ЭМС и антеннах измерений и многое другое.

Тел. раб. +7(495)580-85-38; E-mail: [info@radiotest.ru](mailto:info@radiotest.ru)

[www.radiotest.ru](http://www.radiotest.ru)



# О предприятии

АО «СКАРД-Электроникс»  
осуществляет свою деятельность с 2000 года.

Работа предприятия направлена на создание и производство широкой номенклатуры радиоэлектронной продукции СВЧ диапазона, радиотехнических комплексов и систем на ее основе.

Основными направлениями деятельности предприятия является проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и серийное производство радиоэлектронной аппаратуры:

- измерительные и специальные радиоприемные устройства в диапазоне частот от 9 кГц до 60 ГГц;
- антенны и антенные системы в диапазоне частот от 10 Гц до 110 ГГц;
- функциональные устройства в диапазоне частот от 9 кГц до 110 ГГц.

Специалисты АО «СКАРД-Электроникс» обладают высоким уровнем научной и профессиональной подготовки, практическими навыками в обеспечении эксплуатации, ремонта и сервисном обслуживании поставляемой продукции. Для решения перечисленных задач, предприятие располагает современной материально-технической базой, оборудованием и контрольно-измерительными приборами.

Система менеджмента качества действующая на предприятии подтверждена следующим сертификатом:

Сертификат в системе добровольной сертификации систем менеджмента качества «Военный регистр» на разработку, производство и ремонт вооружения и военной техники (Сертификат соответствия требованиям ГОСТ ISO 9001-2011, ГОСТ РВ 0015-002-2012 и других стандартов СРППТ ВТ).



