

ЗАО "СКАРД-Электроникс"

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Антенный измерительный комплект

АИК 1-40Б

Диапазон частот 0,9 – 40 ГГц



305021, Россия, г.Курск, ул.К.Маркса д.706, т/ф: +7 (4712) 390-632, mail: info@skard.ru
www.skard.ru

Данная информация носит справочный характер и не является публичной офертой.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Назначение изделия.....	3
2. Устройство.....	3
3. Технические характеристики.....	4
4. Состав изделия.....	4
5. Применяемые материалы.....	5
6. Маркировка.....	5
7. Гарантии изготовителя.....	5
8. Габаритный чертеж и 3D модель АИК1-40Б.....	6
9. Дополнительные фотографии.....	8
10. Состав изделия.....	11
11. Приложение 1.....	10
12. Приложение 2.....	16
13. Приложение 3.....	17
14. Приложение 4.....	18

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Комплекты антенные измерительные АИК 1-40Б (далее – комплекты) предназначены для измерения плотности потока энергии электромагнитного поля совместно с измерительными приемными устройствами, а с генераторами – возбуждения электромагнитного поля с заданной плотностью потока энергии.

Комплекты совместно с измерительными приемными устройствами и генераторами применяются для измерения плотности потока энергии электромагнитного поля, параметров антенных устройств, параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, а также возбуждения электромагнитного поля с заданной плотностью потока энергии в диапазоне частот от 0,9 до 40,0 ГГц и применяются в промышленности и сфере обороны и безопасности.

2. УСТРОЙСТВО

Комплект состоит из антенных систем П6-123 и П6-140-х, обеспечивающих работу в диапазонах частот от 0,9 до 12,4 ГГц и от 8,2 до 40,0 ГГц соответственно.

Конструктивно антенная система П6-123 представляет собой рупор на базе Н-образного волновода в центре которого встроены металлические пластины экспоненциальной формы. Толщина пластин линейно увеличивается по мере приближения к раскрытию рупора. Боковые стенки рупора в Н-плоскости выполнены в виде трапецевидных пластин. Боковые стенки рупора в Е-плоскости выполнены в виде решетчатой структуры, длина металлических стержней которой и расстояние между ними изменяются от первого стержня, расположенного в раскрытии рупора, по закону геометрической прогрессии со знаменателем 0,78. Антенна имеет коаксиальный СВЧ - вход с волновым сопротивлением 50 Ом типа SMA (розетка) по ГОСТ РВ 51914-2002.

Антенная система П6-140-х представляет собой пирамидальный рупор с волноводным входом сечения WR-90 и в зависимости от модификации к нему пристыковываются:

для П6-140-1 – КВП с волновода WR-90 на коаксиал типа SMA (розетка) по ГОСТ РВ 51914-2002 (КВП0812 SF);

для П6-140-2 – волноводная сборка (переход) с WR-90 на WR-62 с неразъемно присоединенным КВП с волновода WR-62 на коаксиал типа SMA (розетка) по ГОСТ РВ 51914-2002 (BC1218 SF);

для П6-140-3 – волноводная сборка (переход) с WR-90 на WR-42 с неразъемно присоединенным КВП с волновода WR-42 на коаксиал типа «К» (PC-2,92) (розетка) (BC1826 KF);

для П6-140-4 – волноводная сборка (переход) с WR-90 на WR-28 с неразъемно присоединенным КВП с волновода WR-28 на коаксиал типа «К» (PC-2,92) (розетка) (BC2640 KF).

Конструкция рупоров в диапазоне частот обеспечивает малый коэффициент стоячей волны по напряжению (КСВН) и монотонную частотную зависимость коэффициента усиления.

Принцип действия антенных систем из комплекта основан на преобразовании плотности потока энергии электромагнитного поля в соответствующую ей высокочастотную мощность в тракте. Антенные системы из комплекта имеют линейную поляризацию.

Для измерения характеристик электромагнитных полей антенные системы из комплекта подключаются к входу анализатора спектра, измерительного приемника, измерителя мощности или иного приемного измерительного устройства

Конструкция антенных систем предусматривает возможность крепления на специализированное крепежное устройство.

3. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Рабочий диапазон частот, ГГц антенная система П6-123 антенная система П6-140-1 антенная система П6-140-2 антенная система П6-140-3 антенная система П6-140-4	от 0,9 до 12,4 от 8,2 до 12,4 от 12,4 до 18 от 18 до 26,5 от 26,5 до 40
КСВН входа, не более антенная система П6-123 антенная система П6-140-х	3,0 1,5*
Коэффициент усиления G [дБ] рассчитывается по формуле $G = a \cdot f^3 + b \cdot f^2 + c \cdot f + d$, где f - частота, ГГц; a, b, c и d - коэффициенты, равные: антенная система П6-123 от 0,9 до 4 ГГц от 4 до 9 ГГц от 9 до 12,4 ГГц антенная система П6-140-1 антенная система П6-140-2 антенная система П6-140-3 антенная система П6-140-4	$a = 0,94, b = -7,6, c = 20,5, d = 8,3$ $a = 0,055, b = -1, c = 5,8, d = 1,5$ $a = 0, b = -0,89, c = 17,7, d = -74,4$ $a = 0, b = 0, c = 0,85, d = 11,6$ $a = 0, b = 0, c = 0,53, d = 15,6$ $a = 0, b = 0, c = 0,33, d = 19,0$ $a = 0, b = 0, c = 0,15, d = 23,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента усиления, дБ антенная система П6-123 антенная система П6-140-х	$\pm 1,8$ $\pm 1,2$
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более антенная система П6-123 антенная система П6-140-1 антенная система П6-140-2 антенная система П6-140-3 антенная система П6-140-4	240×244×143 455×88×138 504×88×138 564×88×138 572×88×138
Масса, кг, не более антенная система П6-123 антенная система П6-140-1 антенная система П6-140-2 антенная система П6-140-3	3,5 1,0 1,1 1,1

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
антенная система П6-140-4	1,1
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, % атмосферное давление, мм рт. ст.	от минус 40 до плюс 50 до 80 от 630 до 800

Примечание: * - КСВН коаксиального входа КВП, пристыкованного к рупору

Рабочие условия эксплуатации:

- температура воздуха, °С.....от плюс 15 до плюс 25;
- относительная влажность при температуре 30°С, %, не более.....70;
- атмосферное давление, мм рт. стот 630 до 795.

4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

1. Антенный измерительный комплект АИК 1-40Б.
2. Формуляр КНПР.464965.003ФО – 1 шт.;
3. Руководство по эксплуатации КНПР.464965.003РЭ – 1 шт.;
4. Методика поверки КНПР.464965.003МП – 1 шт.

5. ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Сплав Д16Т, Покрытие Хим.Окс. электропроводное (ГОСТ 15150-69).

6. МАРКИРОВКА

На антеннах имеются следующие обозначения:

- Товарный знак предприятия-изготовителя и наименования антенн;
- Заводские номера антенн.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие АИК1-40Б заявленным требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с даты поставки.

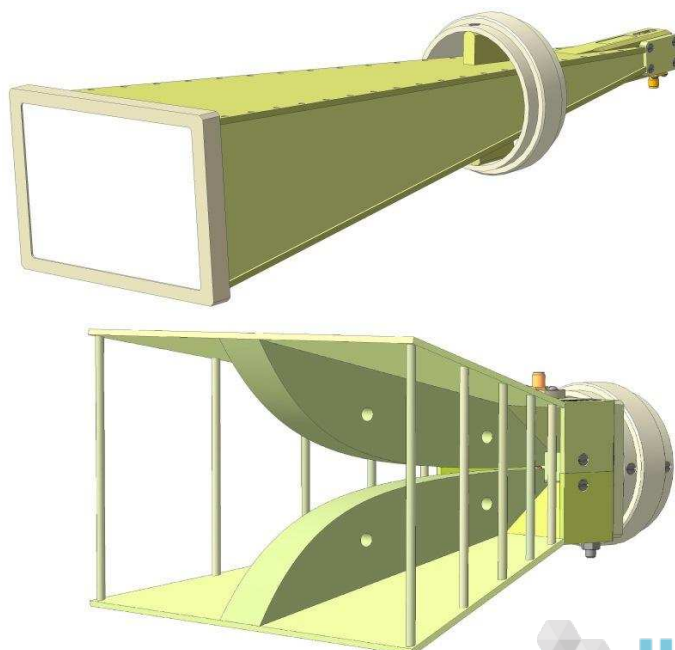
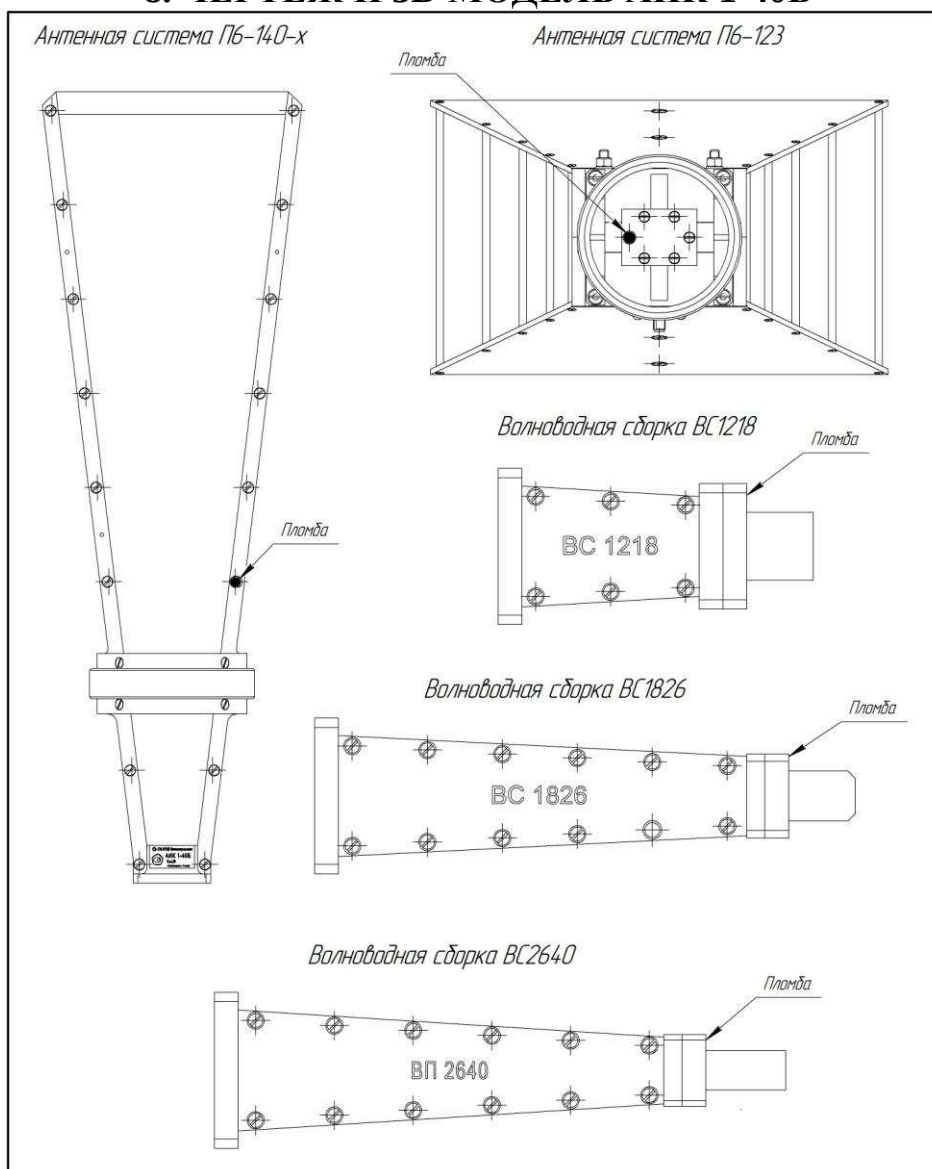
Изготовитель:

ЗАО «СКАРД-Электроникс»

Россия, 305021, г. Курск, ул. К. Маркса, 70Б

т/ф: +7 (4712) 390-632, 390-786

mail: info@skard.ru

8. ЧЕРТЕЖ И 3D МОДЕЛЬ АИК 1-40Б

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФОТОГРАФИИ АИК 1-40Б

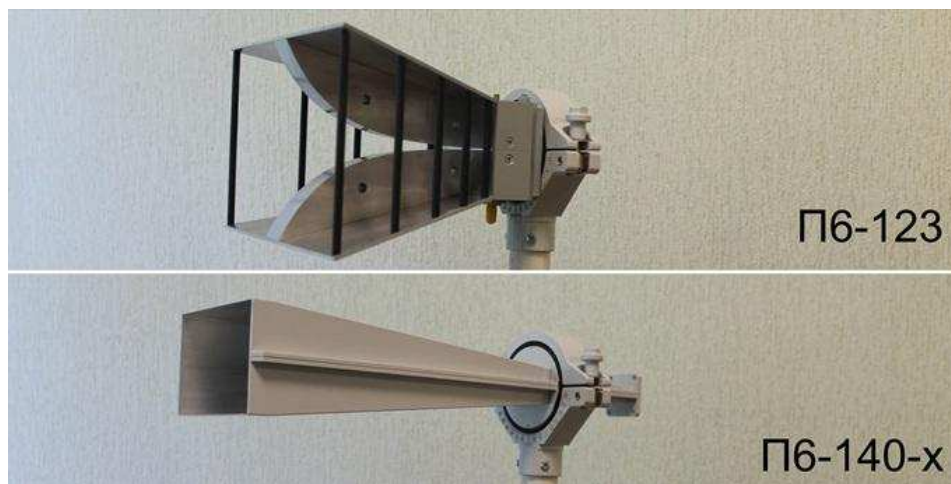


Фото 1. Внешний вид антенных систем П6-123 и П6-140-х в составе антенного измерительного комплекта АИК 1-40Б



Фото 2. Антенная система П6-140-х на штативе



Фото 3. Антенная система П6-123

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

В зависимости от модификации в состав комплектов входят антенные системы в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение (маркировка)	к о л и ч е с т в о														
		АИК 1-40А/01	АИК 1-40А/02	АИК 1-40А/03	АИК 1-40А/04	АИК 1-40А/05	АИК 1-40А/06	АИК 1-40А/07	АИК 1-40А/08	АИК 1-40А/09	АИК 1-40А/10	АИК 1-40А/11	АИК 1-40А/12	АИК 1-40А/13	АИК 1-40А/14	АИК 1-40А/15
Документация																
30. Руководство по эксплуатации	КНПР.464965.002 РЭ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31. Формуляр	КНПР.464965.002 ФО	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32. Методика поверки	КНПР.464965.002 МП	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33. Нормы расхода материалов	КНПР.464965.002 НМ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

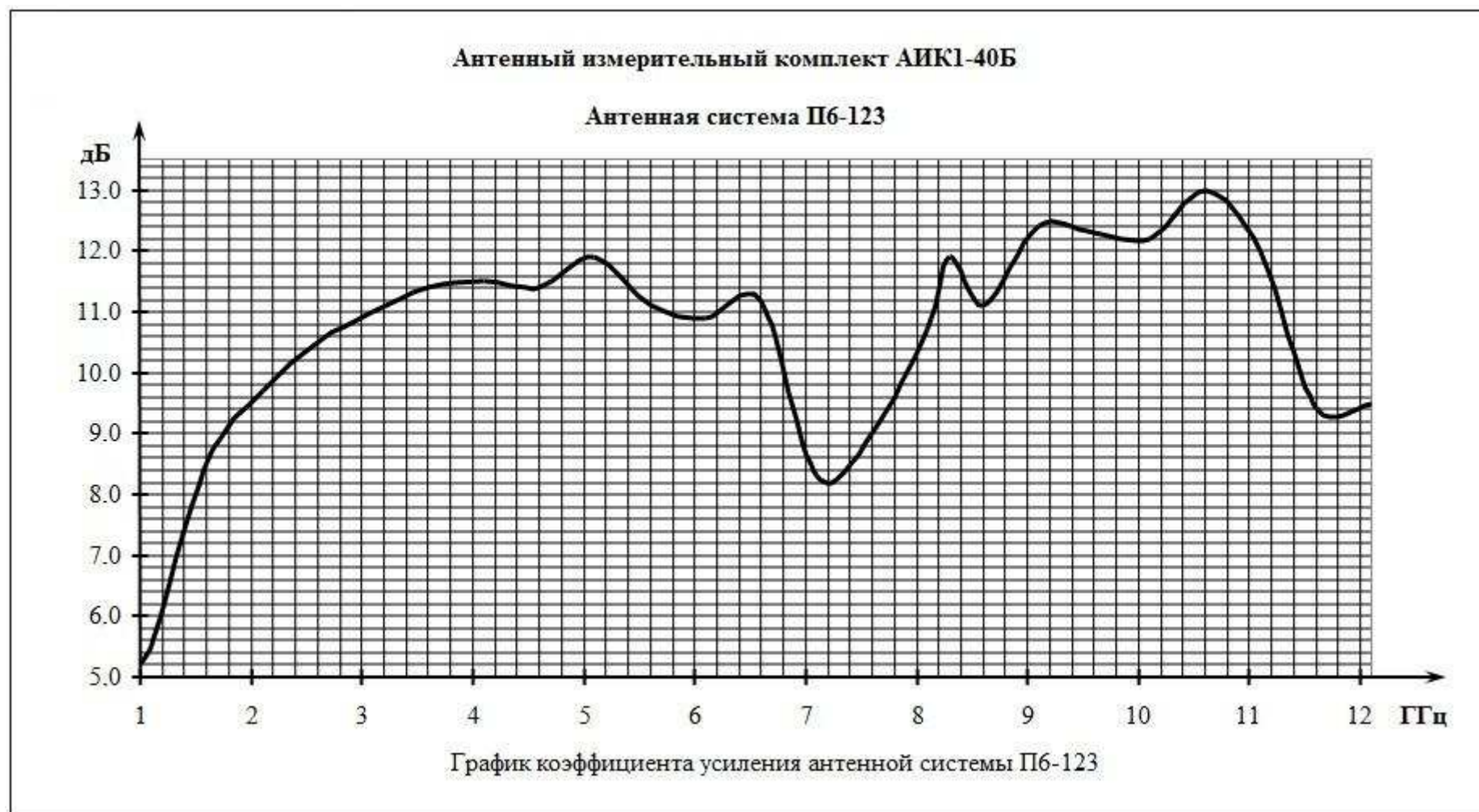
Состав комплекта в зависимости от варианта комплектации приведен в Таблице 2. Помимо антенных систем в состав комплекта по желанию Заказчика могут быть включены кабели измерительные, малошумящие усилители, межканальные переходы, устройства крепления.

Данные о составе конкретного образца комплекта приводятся в формуляре на изделие.

По требованию Заказчика могут поставляться оригинальные комплектации комплекта.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Коэффициент усиления антенных систем П6-123 и П6-140-х для заданной частоты определяется по графикам, приведенным в Приложении 1 и могут уточняться в процессе эксплуатации по результатам первичной и периодической проверок комплектов.











¹ Значения коэффициента усиления для каждой конкретной антенны может отличаться от значения, приведенного в Приложении 1

Коэффициент усиления МШУ для заданной частоты определяется по графикам, приведенным в формуляре на конкретный образец изделия.

Ослабление, вносимое измерительным кабелем, для заданной частоты определяется по графикам, приведенным в формуляре на конкретный образец изделия.

Коэффициенты усиления смонтированной измерительной системы для заданной частоты определяются сложением коэффициентов усиления антенной системы и МШУ, коэффициентов ослабления измерительного СВЧ кабеля и канальных СВЧ переходов в соответствии с графиками, приведенными в формуляре на изделие. Суммарная погрешность определения коэффициентов усиления антенных систем не превышает $\pm 3,0$ дБ.

Антенны имеют линейную поляризацию. Уровень поля ортогональной поляризации антенн относительно уровня поля основной поляризации в рабочем диапазоне частот не более минус 20 дБ. Графики зависимости уровня сигнала на выходе антенн от угла наклона плоскости поляризации передаваемого сигнала («гантельные кривые») на крайних и средних частотах рабочих поддиапазонов приведены в формуляре на изделие.

Узел крепления обеспечивает поворот плоскости поляризации антенны в пределах $\pm 90^\circ$, с возможностью отсчета положения по шкале с ценой деления 2° .

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Значения коэффициента усиления антенных систем П6-123 и П6-140-х
для заданной частоты²

КСВН антенной системы П6-123 не превышает 2,0
КСВН антенной системы П6-140-х не превышает 1,5

Частота, ГГц	Коэффициент усиления П6-123, дБ	Частота, ГГц	Коэффициент усиления П6-140-1, дБ	Частота, ГГц	Коэффициент усиления П6-140-2, дБ	Частота, ГГц	Коэффициент усиления П6-140-3, дБ	Частота, ГГц	Коэффициент усиления П6-140-4, дБ	
1,0	6,9	8,2	18,5	12,4	22,1	18,0	24,1	26,5	27,3	
1,5	7,3	8,5	19,2	12,5	22,2	18,5	24,6	27,0	27,5	
2,0	7,5	9,0	19,3	13,0	23,5	19,0	24,7	28,0	27,6	
2,5	7,6	9,5	20,0	13,5	22,7	19,5	24,8	29,0	27,8	
3,0	7,8	10,0	20,2	14,0	23,3	20,0	25,0	30,0	28,2	
3,5	8,0	10,5	20,7	14,5	23,5	20,5	25,0	31,0	28,2	
4,0	8,2	11,0	21,2	15,0	23,9	21,0	25,2	32,0	28,6	
4,5	8,4	11,5	21,6	15,5	24,0	21,5	25,6	33,0	28,7	
5,0	8,6	12,0	21,8	16,0	24,4	22,0	25,6	34,0	28,7	
5,5	8,8	12,4	22,1	16,5	24,5	22,5	26,0	35,0	29,0	
6,0	9,1			17,0	24,8	23,0	26,1	36,0	29,5	
6,5	9,2			17,5	25,0	23,5	26,3	37,0	29,6	
7,0	9,1			18,0	25,2	24,0	26,3	38,0	29,7	
7,5	9,4						24,5	26,5	39,0	29,9
8,0	9,3					25,0	26,9	40,0	30,0	
8,2	9,1					25,5	27,1	34,0		
						26,0	27,0	34,5		
						26,0	27,6	35,0		

² Числовые значения коэффициента усиления для каждого конкретного изделия может отличаться от значений, указанных в Приложении 2

Пределы допускаемой относительной погрешности определения коэффициента усиления составляют $\pm 2,0$ дБ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Рекомендуемые опции

Кабель измерительный.....



Штатив диэлектрический.....



Пыле-влагозащищенный
противоударный кейс «Защита».....



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Продукцию ЗАО «СКАРД-Электроникс» вы можете приобрести:

- отправив заявку по факсу (4712) 390-632;
- позвонив по телефону (4712) 390-786; 390-632; 394-390;
- отправив запрос на электронную почту:
chon@skard.ru; info@skard.ru;
- обратившись к нашим дилерам в ближайшем к вам регионе;
- заполнив форму заявки с указанием интересующих позиций.

Наиболее полная информация, в том числе действующие (актуальные) технические характеристики опубликованы на странице выбора антенн ([ссылка на страницу](#)). За содержание сведений о продукции ЗАО «СКАРД-Электроникс» на сторонних сайтах и в иных источниках информации, производитель ответственности не несет.

ЗАО "СКАРД-Электроникс" не дает никаких гарантий или заверений относительно пригодности своей продукции для любой конкретной цели, не указанной в руководстве по эксплуатации.