

priborstandart.ru

priborstandart.ru

**ИЗМЕРИТЕЛЬ  
КСВН ПАНОРАМНЫЙ**

**Р2-61**

**ФОРМУЛЯР**

priborstandart.ru

priborstandart.ru



## СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие указания .....	3
2. Основные технические данные и характеристики.....	4
3. Комплект поставки.....	8
4. Свидетельство о приемке.....	II
5. Свидетельство об упаковке.....	13
6. Гарантийные обязательства.....	14
7. Сведения о рекламациях.....	16
8. Сведения о хранении.....	17
9. Сведения о движении и закреплении прибора при эксплуатации.....	18
10. Учет работы.....	20
11. Учет неисправностей при эксплуатации.....	22
12. Учет технического обслуживания.....	23
13. Периодическая проверка основных нормативно- технических характеристик.....	24
14. Сведения о замене составных частей прибора, в том числе и комплектующих изделий за время эксплуатации	26
15. Сведения об установлении категории прибора.....	27
16. Сведения о ремонте прибора.....	28
17. Сведения о результатах проверки инспекторскими и проверяющими лицами.....	29
18. Особые отметки.....	30

## 18. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

## I. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

I.1. Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации измерителя КСВН панорамного Р2-61.

I.2. Формуляр должен постоянно находиться с прибором.

I.3. Все записи в формуляре производят только чернилами, отчетливо и аккуратно. Подчистки, поправки и незаверенные исправления не допускаются.

I.4. Учет работы производят в тех же единицах, в которых указан ресурс работы (в часах).

I.5. В настоящем формуляре приняты следующие сокращения:

коэффициент стоячей волны по напряжению:

в тексте - КСВН,

в формулах -  $K_{стU}$  ;

ослабление по напряжению -  $A_n$ .

I.6. В начале и в конце хранения прибора необходимо заполнять соответствующую графу таблицы формуляра "Сведения о хранении".

I.7. Перед вводом прибора в эксплуатацию необходимо проверить заполнение таблицы формуляра "Сведения о хранении" и сделать отметку в формуляре о начале эксплуатации в таблице "Учет работы".

Незаполнение потребителем в период гарантийного срока эксплуатации таблиц "Сведения о хранении" и "Учет работы" является нарушением правил эксплуатации.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические данные и характеристики прибора приведены в табл. I.

Таблица I

Наименование технических данных и характеристик	данные по ТУ	Фактические значения
1. Диапазон рабочих частот, ГГц	8,24-12,05	
2. Предел допустимой погрешности определения частоты и граничных частот полос качения, МГц	$\pm 240$	
3. Пределы измерения КСВН	от 1,05 до 5,0	
4. Предел допустимой погрешности измерения КСВН для $K_{стU} \leq 20,5$		
- в диапазоне частот	$\pm 5K_{стU}$	
- на фиксированной частоте	$\pm 4K_{стU}$	
5. Пределы измерения ослабления, дБ	от 0 до минус 36	
6. Предел допустимой погрешности измерения ослабления, дБ		
- в диапазоне частот	$\pm (0,05Ax+0,5)$	
- на фиксированной частоте	$\pm (0,05Ax+0,3)$	

## 17. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕРКИ ИНСПЕКТИРУЕМЫМИ И ПРОВЕРЯЮЩИМИ ЛИЦАМИ

Таблица I6

Дата	Вид осмотра или проверки	Результат осмотра или проверки	Должность, фамилия и подпись проверяющего	Примечание

Примечание. Форму заполняют во время эксплуатации прибора.

## 16. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ПРИБОРА

Таблица 15

Наименование и обозначение составной части изделия	Основание для слача в ремонт	Дата		Наименование ремонтного органа	Количество часов работы до ремонта	Вид ремонта (средний, капитальный и др.)	Наименование ремонтных работ	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	
		поступления в ремонт	выхода из ремонта					производительного ремонта	из ремонта

Примечание. Форму заполняют во время эксплуатации или ремонта прибора

Пределы допустимой погрешности измерения КСВН от 2,0 до 5,0 ( $\sigma'K_{CTU}$ ) определяются путем экстраполяции пределов погрешности измерения для  $K_{CTU} \leq 2,0$  по формуле:

$$\sigma'K_{CTU} = \frac{\pm BK_{CTU}}{100 - (\pm BK_{CTU})} \cdot 100, \%$$

$$100 - (\pm BK_{CTU}) = \frac{K_{CTU}}{K_{CTU} + 1}$$

где В - постоянное значение, равное 4 при измерении на фиксированной частоте и 5 - при измерении в диапазоне частот.

Предоставитель ОТК \_\_\_\_\_  
(подпись)

Сведения о применяемых в приборе драгоценных материалах приведены в табл. 2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты			Масса в I шт., г.	Масса в изделии, г.	Номер акта	Примечание
		обозначение	количество					
			в изделии	в комплекте				
ЗОЛОТО								
Диод СВЧ	2А203А	Дг2.245.000	1	2	0,006930	0,013860		
СЕРЕБРО								
Диод СВЧ	2А203А	Дг2.245.000	1	2	0,001691	0,003382		
Контакт	Дг4.830.002	Дг2.245.000	1	2	0,000546	0,001092		
Волновод	Дг5.060.011-02	Дг2.236.000	1	1	0,589900	0,589900		
Волновод	Дг5.060.164	Дг2.240.034	1	1	1,105800	1,105800		
Волновод	Дг5.060.165	Дг5.060.167	1	2	2,453700	4,907400		
Волновод	Дг5.060.166	Дг5.060.167	1	2	5,675600	11,351200		
Контакт	Дг7.732.255	Дг4.830.002	1	2	0,004536	0,009072		
Контакт	Е37.732.673	Дг2.236.000	1	1	0,061540	0,061540		

15. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕНИИ КАТЕГОРИИ ПРИБОРА

Таблица 14

Дата	Основания для установления категории	Установленная категория	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	Примечание

Примечания: 1. Форму заполняют во время эксплуатации прибора  
2. Категорию прибора устанавливают на основании документов, разрабатываемых заказчиком.

14. СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПРИБОРА,  
В ТОМ ЧИСЛЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИИ ЗА ВРЕМЯ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 13

Составная часть				Вновь установленная часть		Дата, должность, фамилия и подпись лица ответственного за проведение замены
Наименование и обозначение	Заводской номер	Число отработанных часов (циклов)	Причина выхода из строя	Наименование и обозначение	Заводской номер	

Примечание. Форму заполняют во время эксплуатации прибора.

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты			Масса в 1 шт., г.	Масса в изделии, г.	Номер акта	Примечание
		обозначение	кол-во	кол-во в кг-дели				
Вит	Хв7.734.033	Лг2.245.000	1	2	0,009996	0,019992		
Гнездо	Нр7.746.030	Гу3.640.073 Сп	1	2	0,026990	0,053980		
Стакан	Хв8.210.086	Хв3.640.042	1	2	0,029470	0,058940		
Втулка	Лг8.220.034	Лг4.830.002	1	2	0,009628	0,019256		
Втулка	Хв8.223.308	Хв3.640.042	1	2	0,005145	0,010290		
Втулка	Е38.226.552	Лг2.236.000	1	1	0,373400	0,373400		
Цепка	Хв6.239.134	Лг2.245.000	1	2	0,025290	0,050580		
Пружина	Лв8.363.092	Хв3.640.042	1	2	0,008400	0,016800		
Штифт	Нр8.960.008	Гу3.640.073 Сп	1	2	0,001260	0,002520		
					18,625144			

Примечание. Сведения о драгоценных материалах применяемых в ГКУ и индикаторе внесены в формуляры ГКУ и индикатора.

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки прибора приведен в табл. 3

Таблица 3

№ строки	Наименование	Обозначение	Количество	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Заводской номер	Обозначение или упаковочного места	Примечание
	Генератор качающейся частоты (ГКЧ) 61	Л50.221.002 ГУ	1	488x475x173	25			
	Индикатор КСНН и ослабления Р2Р-57	ИИ2.С43.030 ГУ	1	484x492x177	20			
	Комплект компонентов Р2-61, в который входит:	Лг4.068.008-05	1	16				

### Продолжение табл. 12

Проверяемая характеристика	Дата проведения измерения	
	19__ г.	19__ г.
Наименование и единица измерения	19__ г.	19__ г.
	Фактическая величина	Замерная величина (должна быть)
- в диапазоне частот	номинальная	фактическая
	пределного отклонения	Замерная величина (должна быть)
- на фиксированной частоте	$\pm(0,05\Delta x + 0,5)$	Замерная величина (должна быть)
	$\pm(0,5\Delta x + 0,3)$	Замерная величина (должна быть)
4. Погрешность измеренных частот МД, не более	$\pm 240$	

13. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ  
ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица 12

Проверяемая характеристика	Дата проведения измерения					
	19 г.		19 г.		19 г.	
	фактическая величина	Замерял (должность)	фактическая величина	Замерял (должность)	фактическая величина	Замерял (должность)
Наименование и единица измерения	Величина	предельного отклонения				
1. Диапазон рабочих частот, Гц	номинальная					
1. Основная погрешность измерения КСЭН, %:	нвд					
- в диапазоне частот	8,24-12,05					
- на фиксированной частоте		$\pm 5\text{КСЭН}$				
3. Основная погрешность измерения ослабления, дБ:		$\pm 4\text{КСЭН}$				

24

Продолжение табл. 3

№	Наименование	Обозначение	Количество	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Заводской номер	Обозначение участка для учета	Примечание
	- детектор направленный	ЦД2.245.081	1					
	- детектор направленный	ЦД2.245.081-01	1					ПАДАЮЩАЯ ОТРАЖЕННАЯ
	- нагрузка согласованная	ЦД2.240.034	1					НС
	- переход коаксиально-волновой	ДГ2.236.000	1					КС
	- корогкозьями кабель	КВ8.054.139-3	1					КС
	- кабель соединительный	ЦД4.850.293	3					КС-9
	- Болт установочный БУ-4	БС8.920.323	8					

№ стро-ки	Наименование	Обозначение	Колл-чест-во	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Завод-ской номер	Обозначение угло-дочно-го или угло-вочного места	Приме-ча-ние
	- болт М4х20	БС9.920.328	8					
	- шайба 4.32.036	ГОСТ 11371-78	16					
	- гайка М4	БС8.930.240	16					
	- шпиль	Лг8.399.000	2					
	- подставка	ЕМ4.136.004-41 Сп	4					
	- техническое описа-ние и инструкция по эксплуатации							
	*Измеритель КСЕН							
	панорамный Р2-6Г*	Хв1.403.044 Г0	1					
	- формуляр *Изме-ритель КСЕН пано-рамный Р2-6Г*	Хв1.403.044 Ф0	1					
	Ящик углодочный *	Аг4.161.012	1	610х315х190				ЗМП Р2-6Г

\* поставляется для приборов с пленочной записью

12. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица II

Дата	Вид технического обслуживания	Замечание о тех-ническом состоянии	Должность, фамилия и подпись ответвен-ного лица

Примечание. Форму заполняет во время эксплуатации прибора.

## II. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица IO

Дата и время отказа прибора или его составной части. Режим работы, характер нагрузки	Характер (внешнее проявление) неисправности	Причина неисправности (отказа), количество часов работы отказавшего элемента прибора	Принятые меры по устранению неисправности, расход ЗИП и отметка о направлении рекламации	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за установление неисправности	Примечание

Примечание. В графе "Примечание" указывают время, затраченное на устранение неисправности, и другие необходимые данные. Форму заполняют во время эксплуатации прибора

## 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Измеритель КСВН панорамный Р2-61  
 заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ХИ.403.044 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

МЭ Представитель ОТБ

\_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

Первичная поверка проведена

\_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

М.К.

Месяцы	Итоговый учет работы по годам								
	19 г.			19 г.			19 г.		
	Количество часов, циклов	Итого с начала эксплуатации	Подпись	Количество часов, циклов	Итого с начала эксплуатации	Подпись	Количество часов, циклов	Итого с начала эксплуатации	Подпись
Январь									
Февраль									
Март									
Апрель									
Май									
Июнь									
Июль									
Август									
Сентябрь									
Октябрь									
Ноябрь									
Декабрь									
Итого:									

Примечание. Форму заполняют во время эксплуатации прибора

10. УЧЕТ РАБОТЫ  
(Учет часов работы)

Таблица 8

Дата	Цель включения (запуска) в работу	Источник питания	Время включения (запуска)	Время выключения (остановки)	Продолжительность работы

- Примечания: 1. Форму заполняют с момента испытания прибора на предприятии-изготовителе.  
2. Заполнение таблиц в период гарантийного срока эксплуатации обязательное.

## 5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Измеритель КСН панорамный Р2-6I заводской номер \_\_\_\_\_ упакован \_\_\_\_\_ согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ (подпись)

Прибор после упаковки принял \_\_\_\_\_ (подпись) М.П.

## 6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых приборов всем требованиям технических условий на них при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение:

- гарантийного срока хранения - 12 месяцев с момента отгрузки прибора потребителю, в том числе в упаковке;
- гарантийного срока эксплуатации - 18 месяцев с момента ввода прибора в эксплуатацию.

6.2. Ввод прибора в эксплуатацию в период гарантийного хранения прекращает его течение.

Если прибор не был введен в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения, началом гарантийного срока эксплуатации считается момент истечения гарантийного срока хранения.

6.3. Гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до введения приборов в эксплуатацию силами изготовителя.

## 2. Сведения о закреплении прибора при эксплуатации

Таблица 7

Должность	Фамилия лица, ответственного за эксплуатацию	Номер и дата приказа		Подпись ответственного лица
		о назначе- нии	об отчис- лении	

Примечание. Форму заполняют во время эксплуатации прибора.

9. СВЕДЕНИЯ О ДВИЖЕНИИ И ЗАКРЕПЛЕНИИ ПРИБОРА  
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. Сведения о движении прибора при эксплуатации.

Таблица 6

Поступил		Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за приемку	Отправлен		Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за отправку
откуда	номер и дата приказа (наряда)		куда	номер и дата приказа (наряда)	

Примечание. Форму заполняют во время эксплуатации прибора.

7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

7.1. В случае отказа прибора в работе или неисправности его в период гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при первичной приемке прибора, потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя п/я Г-4678 350000, г.Краснодар письменное извещение со следующими данными:

обозначение прибора, заводской номер, дата выпуска и дата ввода в эксплуатацию, время наработки с начала эксплуатации; наличие заводских пломб; характер дефекта (или некомплектности); наличие у потребителя контрольно-измерительной аппаратуры для проверки прибора; адрес, по которому должен прибыть представитель предприятия, номер телефона;

какие документы необходимы для получения пропуса.

7.2. Рекламации на прибор не предъявляют:

по истечении гарантийного срока; при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, предусмотренных эксплуатационной документацией.

7.3. Все предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по рекламации, регистрируются в табл. 4:

Таблица 4

Дата	Краткое содержание предъявленной рекламации	Меры, принятые по рекламации

## 8. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

Таблица 5

Дата		Условия хранения	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за хранение
установки на хранение	снятия с хранения		

Примечания: 1. Форму заполняют во время эксплуатации прибора.  
2. Заполнение таблицы обязательное.