

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

### Смеситель гармонический Keysight 11970A

#### Назначение средства измерений

Смеситель гармонический Keysight 11970A (далее – смеситель) предназначен для измерений параметров спектра – частоты и мощности, в комплекте с анализатором спектра, а также переноса спектра сверхвысокочастотных (далее – СВЧ) сигналов на промежуточную частоту.

#### Описание средства измерений

Принцип действия смесителя основан на получении разностной промежуточной частоты за счет смешения входного СВЧ сигнала и синусоидального сигнала гетеродина, формируемого анализатором спектра, за счет чего спектр входного СВЧ сигнала переносится на промежуточную частоту и подается на измерительный порт анализатора спектра и в нем обрабатывается.

Конструктивно смесители состоят из моноблока продолговатой формы без органов управления и дисплея. На передней панели корпуса смесителя расположен волноводный соединитель (фланец), на боковой панели – разъемы для подключения к анализатору спектра. Внутри корпуса смесителя смонтирована печатная плата с установленными на ней диодным модулем и вспомогательными электронными устройствами.

Общий вид смесителя гармонического Keysight 11970A, схема пломбировки от несанкционированного доступа, указание мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунке 1. Заводской номер, состоящий из десяти буквенно-цифровых значений, нанесен методом шелкографии на корпус смесителя.



Рисунок 1 – Общий вид смесителя

Нанесение знака поверки на корпус смесителя не предусмотрено.

К смесителям данного типа относится смеситель гармонический Keysight 11970A зав. № МУ30034262.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот на входе (RF IN), ГГц	от 26,5 до 40,0
Диапазон частот на входе гетеродина (LO IN), ГГц	от 3,27 до 4,26
Номер гармоники для преобразования	8
Диапазон уровня мощности на входе гетеродина (LO IN), дБм	от +14 до +18
Потери коэффициента преобразования при значениях $P_{IN} = 0$ дБм и $P_{LO} = +16$ дБм, дБ	26±3

Таблица 2– Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип фланца (волновода) СВЧ входа	UG-599/U (WR-28)
Габаритные размеры мм, не более:	
– длина	71
– высота	51
– ширина	36
Масса, кг	0,14
Рабочие условия применения:	
– температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +40
– относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от 30 до 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на внешнюю поверхность корпуса преобразователя в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность смесителя

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Смеситель гармонический Keysight 11970A	-	1
Комплект присоединительный (опция 009)	-	1
Винты присоединительные для волноводного фланца	-	5
Паспорт	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Настройка и использование» документа «Смесители гармонические Keysight 11970A, 11970V. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ГОСТ 22261-94 «ГСИ. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;  
ГОСТ 13317-89 «Элементы соединения СВЧ трактов радиоизмерительных приборов»;  
Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты».

**Правообладатель**

Keysight Technologies Malaysia Sdn Bhd, Малайзия  
Адрес: Bayan Lepas, Free Industrial Zone, 11900 Penang, Malaysia

**Изготовитель**

Keysight Technologies Malaysia Sdn Bhd, Малайзия  
Адрес: Bayan Lepas, Free Industrial Zone, 11900 Penang, Malaysia

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)  
Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ВНИИФТРИ  
Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

