

СКЗ-46

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель модуляции СКЗ-46 предназначен для измерения девиации частоты частотно-модулированных сигналов и коэффициента амплитудной модуляции амплитудно-модулированных сигналов.

С помощью измерителя модуляции СКЗ-46 может быть также измерен коэффициент амплитудной модуляции, сопутствующей ЧМ сигналу, и девиация частоты, сопутствующая АМ сигналу.

Наличие выхода низкой частоты и малый уровень гармоник, вносимых в измеряемый сигнал, позволяет при помощи прибора измерять искажения закона модуляции АМ и ЧМ сигналов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя модуляции СКЗ-46 основан на измерении пикового значения амплитуды протектированного сигнала, пропорциональной измеряемому значению девиации частоты или коэффициенту амплитудной модуляции.

Измеритель модуляции СКЗ-46 построен по принципу супергетеродинного приемника с однократным преобразованием частоты входного сигнала стробоскопическим преобразователем на промежуточную частоту.

Детектирование ЧМ сигнала основано на преобразовании модулированного по частоте сигнала промежуточной частоты в последовательность импульсов с постоянной амплитудой и длительностью, временное положение которых соответствует закону модуляции исследуемого ЧМ сигнала. Выделение низкочастотного модулирующего напряжения из спектра сформированной последовательности осуществляется фильтрацией.

Детектирование АМ сигнала производится детектором, охваченным отрицательной обратной связью. При стабилизации среднего уровня напряжения промежуточной частоты схемой автоматической регулировки усиления, выходной протектированный сигнал пропорционален коэффициенту амплитудной модуляции.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Измеритель модуляции СКЗ-46 сертифицирован и внесен в Государственный реестр средств измерений РФ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	Величины
Диапазон частот входного сигнала в режиме измерения девиации частоты	от 5 до 6 МГц от 10 до 1500 МГц
Диапазон частот входного сигнала в режиме измерения амплитудной модуляции	от 5 до 6 МГц от 10 до 500 МГц
Диапазон напряжений входного сигнала:	
в диапазоне частот до 400 МГц	от 0,02 до 1 В (от 0,008 до 20 мВт)
в диапазоне частот до 1000 МГц	от 0,04 до 1 В (от 0,03 до 20 мВт)
в диапазоне частот до 1500 МГц	от 0,07 до 1 В (от 0,1 до 20 мВт)
Диапазон модулирующих частот прибора	от 0,05 до 30 кГц
Пределы измерения девиации частоты:	
в полосе НЧ прибора 3,4 кГц	от 1 до 300 кГц
в полосе НЧ прибора 30 кГц	от 5 до 300 кГц
Основная погрешность измерения девиации частоты	не более $\pm 2\%$
Среднеквадратическое значение частотного фона и шума прибора в полосе НЧ прибора 3,4 кГц, напряжении входного сигнала не менее 100 мВ не более 10 Гц + $1 \cdot 10^{-7}f$ в диапазоне частот входного сигнала от 100 до 1500 МГц и величины 20 Гц в диапазоне частот входного сигнала меньше 100 МГц.	
Коэффициент гармоник огибающей, вносимых прибором в сигнал модуляции при измерении девиации частоты:	
в диапазоне модулирующих частот от 0,05 до 1 кГц	не более 0,2 %
в диапазоне модулирующих частот от 1 до 6 кГц	не более 0,3 %
Коэффициент перехода амплитудной модуляции в частотную, на один процент амплитудной модуляции при модулирующих частотах не более 15 кГц и коэффициенте амплитудной модуляции не более 30 %	не более 10 Гц
Пределы измерения коэффициента амплитудной модуляции:	
в полосе НЧ прибора 3,4 кГц	от 1 до 100 %
в полосе НЧ прибора 30 кГц	от 5 до 100 %

Основная погрешность измерения коэффициента амплитудной модуляции	±25
Среднеквадратическое значение амплитудного фона и шума прибора в диапазоне несущих частот до 500 МГц при входном напряжении 100 мВ:	
в полосе НЧ прибора 30 кГц	не более 0,3 %
в полосе НЧ прибора 3,4 кГц	не более 0,1 %
Коэффициент гармоник огибающей, вносимых прибором в сигнал модуляции при измерении коэффициента амплитудной модуляции в диапазоне модулирующих частот до 6 кГц не более:	
при коэффициенте АМ 30 %	0,5 %
при коэффициенте АМ 90 %	1,0 %
Коэффициент перехода частотной модуляции в амплитудную, на 1 кГц девиации при девиации частоты не более 150 кГц.	не более 0,02 %
Параметры питания:	
напряжение переменного тока	(220±22) В
частота	(50±0,5) Гц
напряжение переменного тока	(220±11) В
частота	(400±12) Гц
содержание гармоник	до 5 %
Время непрерывной работы	не менее 8 ч
Потребляемая мощность	не более 15 В·А
Масса прибора	не более 3,3 кг
Габаритные размеры прибора	не более 260х93х375 мм
Средняя наработка на отказ	не менее 8000 ч