

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии МО РФ



С. И. Донченко

05 _____ 2010 г.

Анализаторы спектра БИ ИКИ-05660	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
----------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям Р53200.9916.500 ТУ.

Назначение и область применения

Анализаторы спектра БИ ИКИ-05660 (далее по тексту – анализаторы) предназначены для измерений параметров спектра периодических сигналов (непрерывных электромагнитных колебаний сложной формы, модулированных колебаний, паразитных и побочных колебаний, исследования спектров повторяющихся радиосигналов, измерений АЧХ узлов) в составе модульной контрольно-измерительной аппаратуры с интерфейсной шиной PXI.

Анализаторы применяются в области обороны и безопасности при проектировании, производстве, испытаниях, эксплуатации и ремонте радиоэлектронной аппаратуры.

Описание

Принцип действия анализаторов основан на методе последовательного анализа спектра сигнала в частотной области. Анализатор является супергетеродинным приемником, частота настройки которого перестраивается при перестройке частоты гетеродина. При перестройке частоты гетеродина спектральные составляющие сигнала последовательно преобразуются на промежуточную частоту. Сигнал промежуточной частоты усиливается, фильтруется, детектируется, преобразуется в цифровой код и передается на ПЭВМ для дальнейшей обработки и отображения результатов измерений в виде, удобном для пользователя.

Конструктивно анализатор состоит из двух модулей стандарта PXI типоразмера 3U: модуля понижения частоты БИ ИКИ-5600, занимающего три слота в базовом блоке БИ ИКИ-01045, и модуля осциллографа БИ ИКИ-5620, занимающего один слот. Анализатор применяется совместно с базовым блоком БИ ИКИ-01045, управляющим компьютером и программным обеспечением (ПО).

Управление режимами работы анализатора обеспечивается с помощью виртуальной панели. Входной сигнал поступает на основной вход с сопротивлением 50 Ом.

Основные технические характеристики.

Диапазон рабочих частот, МГц.....	от 0,009 до 2700.
Входное сопротивление, Ом	50.
Максимальный уровень входного сигнала, дБм	30.
Частота опорного кварцевого генератора, МГц	10.

Пределы допускаемой погрешности частоты опорного кварцевого генератора	$\pm 5 \cdot 10^{-8}$.
Полоса пропускания в режиме реального времени, МГц.....	20.
Номинальные значения полос пропускания (программно регулируемое)	от 1 Гц до 10 МГц.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня входного сигнала (в диапазоне температур от 15 до 35 °С), дБ:	
в диапазоне частот от 9 кГц до 2 ГГц.....	± 1 ;
в диапазоне частот от 2 до 2,7 ГГц.....	$\pm 1,5$.
Неравномерность АЧХ относительно опорной частоты 100 МГц (в диапазоне температур от 15 до 35 °С), дБ:	
в диапазоне частот от 9 кГц до 2 ГГц.....	$\pm 0,75$;
в диапазоне частот от 2 до 2,7 ГГц.....	$\pm 1,25$.
Средняя спектральная плотность собственных шумов при установке входного аттенюатора 0 дБ, дБм/Гц:	
в диапазоне частот от 9 кГц до 1 ГГц.....	минус 140;
в диапазоне частот от 1 до 2 ГГц.....	минус 137;
в диапазоне частот от 2 до 2,5 ГГц.....	минус 135;
в диапазоне частот от 2,5 до 2,7 ГГц.....	минус 132.
Относительный уровень помех, обусловленный интермодуляционными искажениями третьего порядка по входу смесителя (при развязке на входе минус 30 дБм) при воздействии на вход двух синусоидальных сигналов равных амплитуд (с уровнем минус 30 дБм и разностью частот не менее 200 кГц), дБс, не более:	
в диапазоне частот от 10 МГц до 1 ГГц.....	минус 80;
в диапазоне частот от 1 до 2 ГГц.....	минус 84;
в диапазоне частот от 2 до 2,7 ГГц.....	минус 86.
Масса, кг, не более	1,165.
Габаритные размеры (высота x ширина x длина), мм, не более:	
- модуль БИ ИКИ-5600.....	130 x 60 x 216;
- модуль БИ ИКИ-5620.....	130 x 20 x 216.
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более.....	40.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 40;
- относительная влажность воздуха (при температуре 25 °С), %.....	до 85;
- атмосферное давление, кПа.....	от 84 до 106,7.

Программное обеспечение

Включает общее и специальное ПО.

В состав общего ПО входит сертифицированная операционная система «Windows-2000/XP».

В состав специального ПО входят инструментальный драйвер БИ-RFSA и программный пакет «ProTest» или NI Spectral Measurements Toolkit,

Специальное ПО не оказывает влияния на измеряемые метрологические характеристики и защищено от несанкционированного изменения.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковую панель анализатора в виде голографической наклейки и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки входят: анализатор спектра БИ ИКИ-05660, ПО, ящик упаковочный, комплект измерительных кабелей, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка анализаторов проводится в соответствии с документом «Анализаторы спектра БИ ИКИ-05660. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в мае 2010 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: синтезатор частот Г7-14 (диапазон рабочих частот от 0,02 до 78 ГГц, пределы допускаемой погрешности установки частоты $\pm 5 \cdot 10^{-9}$ за сутки), частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (ДЛИ2.721.010 ТУ), ваттметр поглощаемой мощности МЗ-51 (ЕЭ0.140.021); стандарт частоты Ч1-81 (ЕЭ2.721.711 ТУ).

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

Р53200.9916.500 ТУ «Анализаторы спектра БИ ИКИ-05660. Технические условия».

Заключение

Тип анализаторов спектра БИ ИКИ-05660 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ЗАО «БЕТА ИР».
347900, Таганрог Ростовской области, ул. Шмидта, д.16.

От Заявителя:

Генеральный директор ЗАО «БЕТА ИР»

Р.Л. Журенко