

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули анализа каналов тональной частоты B5-VF

Назначение средства измерений

Модули анализа каналов тональной частоты B5-VF (далее – модули) предназначены для воспроизведения частоты и измерения уровня сигналов каналов тональной частоты в линиях связи.

Описание средства измерений

Конструктивно модули выполнены в виде моноблока.

Модули применяются совместно с платформами анализаторов телекоммуникационных сетей универсальных Беркут-МТИ (далее – платформы).

Принцип действия модулей заключается в формировании и анализе гармонических сигналов с определенными частотами и уровнями сигналов каналов тональной частоты в линиях связи. Модули работают в двух режимах: генератора и измерителя уровня сигналов. Управление режимами работы модулей осуществляется посредством программного обеспечения и сенсорного экрана платформ.

Информация о работе модулей отображается на дисплее платформ в цифровом и графическом виде.

Внешний вид модулей и место наклеек приведены на рисунке 1.

Места пломбирования от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2.



* Место наклеек

Рисунок 1 - Передняя панель модулей



* Места пломбирования от несанкционированного доступа

Рисунок 2 - Задняя панель модулей

Метрологические и технические характеристики

Значения воспроизводимых частот выходного сигнала, Гц 300; 400; 600; 800; 1200; 1400; 1600; 2000; 2400; 2697; 3000; 3404; 5000; 8000; 12306; 14118; 16000; 18113; 20000; 22326; 23400; 32000; 61930; 101050;

Пределы допускаемой абсолютной погрешности значений воспроизводимых частот выходного сигнала, Гц..... 0,001·f;

Диапазон уровня выходного сигнала, дБ:

на нагрузке 600 Ом от минус 45 до 18;

на нагрузке 150 Ом от минус 45 до 5;

Пределы допускаемой относительной погрешности уровня выходного сигнала, дБ:

в диапазоне от минус 40 до 10 дБ ±0,3;

в диапазоне от минус 45 до 18 дБ ±0,6;

Пределы допускаемой относительной погрешности уровня выходного сигнала в диапазоне от минус 45 до 18 дБ по отношению к уровню 0 дБ на частоте 800 Гц, дБ..... ±0,3;

Неравномерность частотной характеристики уровня выходного сигнала генератора, дБ:

в диапазонах частот от 0,3 до 32 кГц включ. ±0,4;

на частотах св. 32 до 101 кГц включ. ±0,8;

Диапазон уровня входного сигнала, дБ:

при нагрузке 600 Ом от минус 60 до 20;

при нагрузке 150 Ом от минус 55 до 20;

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения уровня входного сигнала, дБ:

в диапазоне частот от 0,3 до 5 кГц включ. ±0,5;

в диапазоне частот св. 5 до 32 кГц включ. ±0,6;

в диапазонах частот от 0,2 до 0,3 кГц и от 32 до 120 кГц включ. ±0,8;

в диапазоне частот св 120 до 150 кГц включ. ±1,5;

Габаритные размеры:(длина x ширина x высота), мм, не более 152x103x31;
Масса, кг, не более..... 0,4;
Напряжение питания постоянного тока от разъемов платформы, В (12± 1), (19± 1);
Рабочие условия эксплуатации
температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ от минус 10 до 40;
относительная влажность при температуре окружающего воздуха 35 $^{\circ}\text{C}$, % от 40 до 98;
атмосферное давление, кПа..... от 60 до 106,7.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на переднюю панель модулей методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- модули..... 1 шт;
- методика поверки..... 1 шт;
- руководство по эксплуатации..... 1 шт;
- паспорт 1 шт.

Проверка

осуществляется по документу ФИЯГ 411229.004 МП «Инструкция. Модули анализа канала тональной частоты В5-VF. Методика поверки», утвержденному ООО «КИА» 10 июля 2015 г.

Основные средства поверки:

- частотомер электронно-счетный вычислительный Ч3-64 (рег. № 9135-83), частотный диапазон от $5 \cdot 10^{-3}$ до 10^9 Гц, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm (1,5 \cdot 10^{-7}) \cdot f$;
- мультиметр цифровой 34401 А (рег. № 54848-13), диапазон измерений напряжения переменного тока от 100 мкВ до 750 В; пределы допускаемой относительной погрешности $\pm (4 \cdot 10^{-4}) \cdot U$;
- генератор сигналов низкочастотный Г4-118 (рег. № 8484-81), частотный диапазон от 10 Гц до 200 кГц, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты $\pm (5 \cdot 10^{-3}) \cdot f$, максимальное выходное напряжение 10 В.

Сведения о методиках (методах) измерений

Модули анализа каналов тональной частоты В5-VF. Руководство по эксплуатации. ФИЯГ 411229.004 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к модулям анализа каналов тональной частоты В5-VF

1. ГОСТ 8.129-2013. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.
2. ГОСТ Р 8.762-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента гармоник.
3. Анализаторы телекоммуникационных сетей универсальные Беркут-МТИ. Технические условия. ФИЯГ 468169.001 ТУ.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт систем связи и управления» (ОАО «НИИССУ»)

Юридический (почтовый) адрес: 117630, г. Москва, Старокалужское ш., д. 58

Телефон/факс: (495) 333-75-03/(495) 330-82-10

E-mail: niissu@niissu.ru

ИНН 7728804257

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Координационно-информационное агентство» (ООО «КИА»)

Юридический (почтовый) адрес: 107066 , г. Москва, ул. Доброслободская, д. 10, стр. 5 (109029, г. Москва, Сибирский проезд, д. 2, стр. 11)

Телефон/факс: (495) 737-67-19

ИНН 7701171409

Аттестат аккредитации ООО «Координационно-информационное агентство» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310671 от 22.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«____» 2015 г.