

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32 ГНИИ МО РФ

_____ **А.Ю. Кузин**

« _____ » _____ **2008 г.**

Установки для поверки измерителей коэффициента гармоник СК6-19	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29478-05</u> Взамен _____
---	--

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ШИУЯ.411654.008 ТУ.

Назначение и область применения

Установки для поверки измерителей коэффициента гармоник СК6-19 (далее - установки) предназначены для измерений и контроля параметров измерителей коэффициента гармоник, вольтметров и других радиотехнических устройств при их изготовлении, ремонте и поверке. Установки применяются на объектах сферы обороны, безопасности и в промышленности в качестве источника низкочастотного сигнала в условиях ремонтных мастерских и на участках регулировки радиоаппаратуры.

Описание

Принцип действия установок основан на разделении формируемого сигнала по двум каналам, с целью их дальнейшей отдельной обработкой, суммированием и преобразованием. Основу установки составляет генератор синусоидального сигнала низкой частоты. Выходной сигнал генератора поступает одновременно в два канала: канал основной гармоники и канал высших гармоник. В канале высших гармоник сигнал искажается, после чего из него отфильтровывается первая гармоника. Оставшийся сигнал, содержащий только высшие гармонические составляющие, усиливается до необходимого уровня и поступает на дискретный аттенюатор. После этого сигналы обоих каналов суммируются. Аттенюатор позволяет изменять уровень высших гармоник в составе суммарного сигнала, то есть изменять коэффициент гармоник сигнала. Управление узлами осуществляется от встроенной микро-ЭВМ. Рабочая частота генератора отображается на цифровом индикаторе.

По условиям эксплуатации установки относятся к группе 3 по ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от 5 до 40 °С и температурой окружающего воздуха при предельных условиях транспортирования от минус 50 до 50 °С.

Основные технические характеристики.

Диапазоны устанавливаемых коэффициентов гармоник (Кг) выходного сигнала в диапазоне частот, %:

- от 20 Гц до 10 кГц.....от 0,015 до 100;
- свыше 10 до 20 кГц.....от 0,02 до 100;
- свыше 20 до 200 кГц.....от 0,06 до 100.

Дискретность установки коэффициента гармоник напряжения выходного сигнала на четырех поддиапазонах, %:

- от 0,01 до 0,1 (кнопка x0,01);
- от 0,1 до 1 (кнопка x0,1);
- от 1 до 10 (кнопка x1);
- от 10 до 100 (кнопка x10).

Кратность значений устанавливаемого коэффициента гармоник: 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности устанавливаемых коэффициентов гармоник напряжения выходного сигнала в диапазоне частот, %:

- от 20 до 200 Гц $\pm (0,015Kг+0,003)$;
- свыше 200 Гц до 10 кГц $\pm (0,01Kг+0,003)$;
- свыше 10 до 20 кГц $\pm (0,01Kг+0,004)$;
- свыше 20 до 200 кГц $\pm (0,02Kг+0,012)$,

где Kг - установленное значение коэффициента гармоник.

Диапазоны установки напряжения выходного сигнала в режиме поверки вольтметров в диапазоне частот, В:

- от 20 Гц до 200 кГц от 10^{-3} до 10;
- свыше 200 кГц до 1 МГц от 10^{-2} до 10.

Дискретность установки напряжения на четырех поддиапазонах:

- от 1 до 10 мВ (кнопка x0,001);
- от 10 до 100 мВ (кнопка x0,01);
- от 100 мВ до 1 В (кнопка x0,1);
- от 1 до 10 В (кнопка x1).

Кратность значений устанавливаемого напряжения выходного сигнала: 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности устанавливаемых напряжений выходного сигнала на частотах, В:

- от 20 Гц до 200 кГц $\pm (0,01 U + 10 \cdot 10^{-6})$;
- более 200 кГц $\pm (0,015 U + 10 \cdot 10^{-6})$,

где U - установленное напряжение, В.

Частота выходного сигнала изменяется в пределах от 20 Гц до 200 кГц в режиме формирования сигнала с заданным коэффициентом гармоник; от 20 Гц до 1 МГц в режиме формирования сигнала с заданным напряжением.

Шаг перестройки частоты, Гц:

- от 20 до 999,9 Гц 0,1;
- от 1000 до 9999 Гц 1;
- от 10 до 99,99 кГц 10;
- от 100 до 999,9 кГц 100.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты $\pm (10^{-3}f+0,1)$, где f - установленная частота, Гц.

Габаритные размеры (ширина x высота x глубина), мм, не более 300 x 170 x 390.

Масса, кг, не более 16.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на левую сторону лицевой панели установки сеткографическим методом и на титульные листы эксплуатационной документации - типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: установка для поверки измерителей коэффициента гармоник СК6-19, комплект комбинированный, комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка установок проводится в соответствии с разделом 15 «Поверка» руководства по эксплуатации ШИУЯ.411654.008 РЭ, согласованного руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 16 мая 2005 года и начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в феврале 2008 года и входящего в комплект поставки.

Средства поверки: вольтметр универсальный цифровой В7-27А (измерений напряжения от 1 мВ до 10 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения $\pm 4\%$), измеритель нелинейных искажений С6-12 (диапазон рабочих частот от 20 Гц до 200 кГц, диапазон измерений коэффициента гармоник (K_r) от 0,1 до 100 %, пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента гармоник $\pm (0,03 \div 0,1)K_r$), частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64 (ДЛИИ2.721.006 ТУ), прибор для поверки вольтметров переменного тока В1-9 (диапазон рабочих частот от 20 Гц до 100 кГц, диапазон измерений напряжения от 1 мВ до 10 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения $\pm 0,2\%$), измеритель нелинейных искажений СК6-10 (ДЛИИ2.770.001 ТУ), милливольтамперметр Ф5263 (ТУ 25-0414.0070-83).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261-94. «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ШИУЯ.411654.008 ТУ. «Установка для поверки измерителей коэффициента гармоник СК6-19. Технические условия».

Заключение

Тип установок для поверки измерителей коэффициента гармоник СК6-19 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ФГУП КБ «Квазар»,
603022, г. Н. Новгород, Окский съезд, 2а.

Директор
ФГУП КБ «Квазар»

Д.И. Филатов