

302

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ
В.Н. Храменков
 «18» августа 2005 г.

Установки измерительные К2-75	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>21270-01</u> Взамен № _____
--------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ИРВМ.411161.017 ТУ.

Назначение и область применения

Установки измерительные К2-75 (далее по тексту - установки) предназначены для исследования формы и проведения высокоточных автоматизированных измерений амплитудных и временных параметров одного или двух периодических процессов и сигналов пико-, нано-, микросекундной длительности в полосе частот до 26 ГГц и применяются на объектах сферы обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия установок состоит в преобразовании изменяющегося электрического сигнала в видимое изображение на экране, последующем считывании изображения в цифровой форме и его обработке.

Установка представляет собой широкополосный цифровой стробоскопический преобразователь сигналов с внешним стробоскопическим смесителем, синхронизатором СВЧ и собственным измерительным генератором импульсов с коротким фронтом. Установка работает совместно с персональной ЭВМ типа IBM PC. Результаты измерений выводятся на экран монитора ПЭВМ. Управление работой установки и передача измерительной информации осуществляется через стандартный расширенный параллельный интерфейс, поддерживающий режим EPP.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям установки соответствуют требованиям группы 1.1 исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 со значениями рабочих температур от 5 до 40 °С.

Основные технические характеристики.

Количество измерительных каналов.....2.
 Диапазон измерений напряжения положительной и отрицательной полярности, Вот 0,01 до 1.
 Пределы допускаемой погрешности измерения напряжения в согласованном тракте с волновым сопротивлением 50 Ом, %:
 - в нормальных условиях эксплуатации± (0,15 + 25 мВ/Ух);
 - в рабочих условиях эксплуатации± (0,15 + 40 мВ/Ух),
 где: Ух – измеряемое напряжение, мВ.
 Диапазон измерений временных интервалов, нс.....от 0,01 до 4000.
 Пределы допускаемой погрешности измерения временных интервалов, %:
 - в нормальных условиях эксплуатации± (0,3·Тр/Тх + 0,2 нс/Тх);
 - в рабочих условиях эксплуатации± (0,45·Тр/Тх + 0,3 нс/Тх),
 где: Тх – измеряемый временной интервал, нс,

Тр – временной интервал, соответствующий ширине экрана (произведению коэффициента развертки на 10), нс.

Величина дрейфа нуля канала вертикального отклонения, мВ, не более± 2.

Среднеквадратическое значение собственных шумов канала вертикального отклонения, мВ, не более2,5.

Полоса пропускания канала вертикального отклонения, ГГц, не менее:

- для коаксиального тракта сечением 7 x 3 мм (вариант поставки 1)от 0 до 18;

- для коаксиального тракта сечением 3,5 x 1,52 мм (вариант поставки 2)от 0 до 26.

Неравномерность АЧХ канала вертикального отклонения, %:

- в диапазон от 0 до 3 ГГц ± 2;

- в диапазоне от 3 до 7,5 ГГц ± 5;

- в диапазоне от 7,5 до 12 ГГц ± 10;

- в диапазоне от 12 до 18 ГГцот минус 30 до 20;

- в диапазоне от 18 до 26 ГГц± 30.

Нестабильность синхронизации, не более:

- режим внутреннего запуска ± (6 пс + $8 \cdot 10^{-5} T_0$);

- режим внешнего запуска± (8 пс + $8 \cdot 10^{-5} T_0$),

где: T_0 – значение основной развертки.

Эмиссия сигнала с входа синхронизации в ждущем режиме, мВ, не более5.

Эмиссия сигнала с входа выносного синхронизатора СВЧ в режиме СВЧ синхронизации, мВ, не более100.

Входные сопротивления каналов вертикального отклонения, Ом 50 ± 1.

Коэффициент стоячей волны на входах каналов вертикального отклонения, не более:

- в диапазоне от 0,1 до 5 ГГц1,6;

- в диапазоне от 5 до 12 ГГц2,0;

- в диапазоне от 12 до 18 ГГц3;

- в диапазоне от 18 до 26 ГГц3,5.

Коэффициент развязки между каналами вертикального отклонения на частоте 500 МГц, не менее200.

Номинальные значения частоты выходных сигналов калибратора развертки, МГц..... 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 1000, 2000.

Пределы допускаемой погрешности установки частоты выходных сигналов калибратора развертки, %..... ± 0,05.

Амплитуда выходных сигналов калибратора развертки, мВ, не менее200.

Диапазон значений постоянного напряжения ($U_{кал}$) на выходе калибратора канала вертикального отклонения, мВот 0 до 1000.

Пределы допускаемой погрешности установки постоянного напряжения ($U_{кал}$) на выходе калибратора канала вертикального отклонения, % ± (0,05 + 10 мВ/ $U_{кал}$).

Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц и содержанием гармоник не более 5 %, В 220 ± 22.

Потребляемая мощность, ВА, не более25.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее10000.

Масса базового блока установки, кг, не более6.

Габаритные размеры базового блока установки (длина x ширина x высота), мм, не более 388 x 376 x 150.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °Сот 5 до 40.

- относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %до 98.

- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) 60 (450).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на переднюю панель установки.

Комплектность

В комплект поставки входят: блок базовый К2-75, формирователь на ТД, синхронизатор СВЧ, смеситель стробоскопический 18 ГГц (вариант поставки 1), смеситель стробоскопический 26 ГГц (вариант поставки 2), комплект ЗИП, ПЭВМ IBM PC/AT, программное обеспечение (компакт диск), комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка установок измерительных К2-75 проводится в соответствии с разделом 15 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ИРВМ.411161.017 РЭ, согласованным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ и входящего в комплект поставки.

Средства поверки: установки измерительные К2-76, К2С-62, РК2-01, генераторы сигналов высокочастотные программируемые Г4-155, генераторы сигналов высокочастотные Г4-176, Г4-193, Г4-194, Г4-195, вольтметр универсальный цифровой В7-34, прибор для поверки вольтметров, дифференциальных вольтметров В1-12.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.301-98 - ГОСТ РВ 20.39.305-98, ГОСТ РВ 20.39.308-98.

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

Технические условия ИРВМ. 411161.017 ТУ.

Заключение

Тип установок измерительных К2-75 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в производстве и эксплуатации.

Изготовитель

ЗАО НПЦ «Измерительные комплексы и системы»,
141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, 2.

Генеральный директор

ЗАО НПЦ «Измерительные комплексы и системы»



Скрипицын