

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32 ГНИИ МО РФ



В.Н.Храменков

2001 г.

Установки измерительные К2-75	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 21270-01 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.

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. Скорость передачи информации - 100 кБ/сек.

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

Основные технические характеристики.

Диапазон измерения напряжения положительной и отрицательной полярности.....от 10 мВ до 1 В.

Пределы допускаемых значений основной погрешности измерения напряжений в согласованном тракте с волновым сопротивлением 50 Ом:

в нормальных условиях..... ± (0,15 + 25мВ/У_х) %;

в рабочих условиях..... ± (0,15 + 40мВ/У_х) %;

где У_х - измеряемое напряжение, мВ.

Диапазон измерения временных интервалов.....от 10 пс до 4 мкс.
 Пределы допускаемых значений основной погрешности измерения временных интервалов:

в нормальных условиях..... $\pm(0,3 T_p/T_x + 0,2\text{нс}/T_x)\%$;

в рабочих условиях:..... $\pm(0,45 T_p/T_x + 0,3\text{нс}/T_x)\%$,

где T_x - измеряемый временной интервал, нс; T_p - временной интервал, соответствующий ширине экрана (произведению коэффициента развертки на 10), нс.

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

Среднеквадратическое значение собственных шумов вертикального канала, не более.....2,5 мВ.

Полоса пропускания канала вертикального отклонения:

для коаксиального тракта сечением 7x3 мм, не менее.....0-18 ГГц;

для коаксиального тракта сечением 3,5x1,52 мм, не менее.....0-26 ГГц.

Неравномерность АЧХ вертикального канала:

диапазон от 0 до 3 ГГц..... $\pm 2\%$;

диапазон от 3 до 7,5 ГГц..... $\pm 5\%$;

диапазон от 7,5 до 12 ГГц..... $\pm 10\%$;

диапазон от 12 до 18 ГГц.....минус 30% \pm 20%;

диапазон от 18 до 26 ГГц.....минус 30% \pm 30%.

Нестабильность синхронизации, не более:

режим внутреннего запуска..... $(6 \text{ нс} + 8 \cdot 10^{-5} T_0)$;

режим внешнего запуска..... $(8 \text{ нс} + 8 \cdot 10^{-5} T_0)$,

где T_0 - значение основной развертки.

Эмиссия сигнала с входа синхронизации не превышает 5 мВ в ждущем режиме.

Эмиссия сигнала с входа выносного синхронизатора СВЧ не превышает 100 мВ в режиме СВЧ синхронизации.

Входные сопротивления входов каналов..... (50 ± 1) Ом.

Коэффициент стоячей волны на входах каналов, не более:

диапазон 0,1 - 5 ГГц.....1,6;

диапазон 5 - 12 ГГц.....2,0;

диапазон 12 - 18 ГГц.....3;

диапазон 18 - 26 ГГц.....3,0.

Коэффициент развязки между каналами на частоте 500 МГц, не менее.....200.

Номинальные значения частоты выходных сигналов калибратора развертки 12,5 МГц, 100 МГц, 1000 МГц и 4000 МГц

Пределы допускаемой основной погрешности установки частоты выходных сигналов калибратора развертки, не более..... $\pm 0,05\%$.

Амплитуда сигнала калибратора развертки, не менее.....200 мВ.

Диапазон значений постоянного напряжения $U_{\text{кал}}$ на выходе калибратора канала вертикального отклонения.....от 0 до 1000 мВ.

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

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

Потребляемая мощность, не более.....100 ВА.

Средняя наработка на отказ, не менее.....10000 ч.

Масса, не более.....13 кг.

Габаритные размеры, не более.....342x183x370 мм.

Рабочие условия эксплуатации:
 температура окружающей среды.....от 5 до 40 °С;
 относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С.....до 98%.
 атмосферное давление.....60 кПа (450 мм рт.ст.).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки входят: блок преобразователя К2-75, формирователь на ТД, синхронизатор СВЧ, смеситель стробоскопический 26 ГГц СС0-26, смеситель стробоскопический 18 ГГц СС0-18, комплект ЗИП О, ПЭВМ IBM PC/AT, программное обеспечение (компакт диск), комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка установок проводится по методике, согласованной 32 ГНИИИ МО РФ и приведенной в разделе 15 руководства по эксплуатации, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: осциллограф С1-116, частотомер ЧЗ-66, установки измерительные РК2-01, К2С-62, генераторы импульсов Г5-78, Г5-85 вольтметр В7-34, прибор для проверки вольтметров В1-12, генераторы сигналов Г4-107, Г4-111, Г4-121, Г4-122, Г4-144, Г4-155, Я2Р-75.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

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

ГОСТ В 20.39.301-98 - В 20.39.305-98, ГОСТ В 20.39.309-98.

Установка измерительная К2-75. Технические условия. ИРВМ.411161.017 ТУ.

Заключение

Установки измерительные К2-75 соответствуют требованиям НД, приведенных в разделе "Нормативные документы".

Изготовитель

ГП "ВНИИФТРИ"
 141570, п.Менделеево Солнечногорского района
 Московской области

Зам.ген. директора ГП ВНИИФТРИ



Д.Р.Васильев