

301

СОГЛАСОВАНО
 Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
 32-й НИИ МО РФ
 В.Н. Храменков
 «18» _____ 2005 г.

Установки измерительные К2-74	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>21271-01</u> Взамен № _____
-------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ИРВМ.411419.002 ТУ.

Назначение и область применения

Установки измерительные К2-74 (далее по тексту - установки) предназначены для измерений амплитудных значений напряжения и временных параметров периодических и однократных сигналов произвольной формы пико- и наносекундной длительности в полосе частот до 5 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 измерительный прибор, состоящий из широкополосного осциллографического устройства и камеры, считывающей информацию с экрана ЭЛТ. Дистанционное управление работой установки и передача информации осуществляется через стандартные интерфейсы КОП и RS-232. Результаты измерений выводятся на светодиодный индикатор установки и на экран монитора ПЭВМ.

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.

Диапазон измерений мгновенных значений напряжения периодических импульсных сигналов (с частотой повторения от 50 Гц до 5 ГГц) и напряжения постоянного тока положительной и отрицательной полярности, В от 0,01 до 10.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока:

- в нормальных условиях эксплуатации $\pm (0,001 \cdot U_{\text{изм}} + 3 \text{ мВ})$;
- в рабочих условиях эксплуатации $\pm (0,002 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \text{ мВ})$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения мгновенных значений напряжения периодических импульсных сигналов длительностью до 1000 нс при скорости изменения сигнала до 1 В/нс:

- в нормальных условиях эксплуатации $\pm (0,002 \cdot U_{\text{изм}} + 10 \text{ мВ})$;
- в рабочих условиях эксплуатации $\pm (0,003 \cdot U_{\text{изм}} + 15 \text{ мВ})$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки временного сдвига момента измерения (D) в диапазоне от 0 до 1 мкс:

- в нормальных условиях эксплуатации $\pm (3 \cdot 10^{-4} \cdot D + 0,05 \text{ нс})$;

- в рабочих условиях эксплуатации $\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot D + 0,1 \text{ нс})$.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов (Т) между любыми точками изображения сигналов на экране ЭЛТ (угол наклона от 30° до 80°) в диапазоне от 0 до 1 мкс:
 - в нормальных условиях эксплуатации $\pm (3 \cdot 10^{-4} \cdot T + 0,1 \text{ нс})$;
 - в рабочих условиях эксплуатации $\pm (6 \cdot 10^{-4} \cdot T + 0,2 \text{ нс})$.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения мгновенных значений напряжения однократных сигналов и редкоповторяющихся сигналов положительной и отрицательной полярности длительностью от 1 до 1000 нс амплитудой от 200 мВ до 10 В $\pm (0,001 \cdot U_{\text{изм}} + 20 \text{ мВ})$.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов однократных сигналов и редкоповторяющихся сигналов в диапазоне от 0 до 1000 нс $\pm (5 \cdot 10^{-3} \cdot T_p + 100 \text{ пс})$.
- Коэффициент стоячей волны по напряжению на входе, не более:
 - для частот от 0,5 до 1,5 ГГц 1,7;
 - для частот от 1,5 до 5 ГГц 2,0.
- Полоса пропускания измерительного тракта, ГГц от 0 до 5.
- Входное сопротивление, Ом 50.
- Напряжение питания частотой $(50 \pm 1) \text{ Гц}$, В 220 ± 22 .
- Потребляемая мощность, ВА, не более 200.
- Средняя наработка на отказ, ч, не менее 6000.
- Масса прибора, кг, не более 30.
- Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более 740 x 485 x 215.
- Рабочие условия эксплуатации:
 - температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$ от 5 до 40.
 - относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25°C , % ..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 измерителя, камера оптическая КО-1, камера оптическая КО-2, комплект поверочный, комплект ЗИП, контроллер ISA-КОП, устройство видеоввода ODA Vision 4, устройство синхронизации, ПЭВМ IBM PC/AT, программное обеспечение (компакт диск), комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка установок измерительных К2-74 проводится в соответствии с разделом 15 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ИРВМ.411419.002 РЭ, согласованным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ и входящего в комплект поставки.

Средства поверки: осциллограф универсальный стробоскопический С1-122/4, частотомер электронно-счетный высокочастотный ЧЗ-64, установка измерительная К2С-62, генераторы сигналов высокочастотные Г4-139, Г4-193, универсальный цифровой вольтметр В7-34.

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.411419.002 ТУ.

Заключение

Тип установок измерительных К2-74 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»

Д.В. Скрипцын

