
**УСТАНОВКА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ
КОМПЛЕКСНАЯ К2-52**

**Внесена
в Государственный
реестр
под № 10095—85**

**Утверждена Государственным комитетом СССР по стандартам 24 июля 1985 г.
Выпуск разрешен
до 01.07.87**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка измерительная комплексная К2-52 предназначена для измерений периодических сигналов в милли-микро-пикосекундном диапазоне длительностей; выпускается по ГОСТ 22261—82.

ОПИСАНИЕ

Установка состоит из базового блока универсального осциллографа С1-91, блока индикации и питания Я4С-111 и набора сменных блоков, обеспечивающих широкий диапазон функциональных возможностей при исследовании формы сигналов и измерении их параметров.

Базовый блок универсального осциллографа С1-91 и блок индикации и питания Я4С-111, входящие в состав установки, содержат по три отсека, предназначенных для размещения в них сменных блоков.

Параметры установки определяются параметрами применяемых сменных блоков.

Установка размещается на приборных тележках, обеспечивающих удобство перемещения установок к стационарным объектам радионизмерительной техники. На тележке предусмотрены наклоняемый стол для удобства работы и индикации, а также места для размещения сменных блоков, рабочего комплекса запасного имущества и эксплуатационной документации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установка обеспечивает исследование формы периодических сигналов осциллографическим методом в реальном масштабе времени в полосе частот 0—100 МГц с осциллографом С1-91 со сменными блоками Я4С-90 и Я4С-91 при количестве каналов вертикального отклонения до четырех.

Диапазон амплитуд исследуемого сигнала 15 мВ — 40 В. Пределы погрешности измерения напряжения и времени $\pm 4\%$.

Установка обеспечивает исследование формы сигналов стробоскопическими методами в диапазоне частот 10 кГц — 12 ГГц со сменными блоками Я4С-95 и Я4С-96 и в диапазоне частот 10 кГц — 18 ГГц со сменными блоками Я4С-100 и Я4С-101.

Диапазон амплитуд исследуемого сигнала 5 мВ — 1 В, диапазон длительностей 50 пс — 100 мкс, пределы погрешности измерения напряжения и временных интервалов $\pm 4\%$.

Установка с блоком характеристикографа Я4С-92 обеспечивает исследование характеристик маломощных биполярных и полевых транзисторов.

Диапазоны: изменения тока базы 10^{-3} — 1 мА/ступень; изменения напряжения затвора 10^{-3} — 1 В/ступень; измерения силы тока 10^{-6} — 20 мА/деление; развертывающего напряжения 0,2 — 50 В/деление; пределы измерения напряжения $\pm 0,4$ деления.

Установка с блоком цифрового вольтметра Я4С-97 обеспечивает измерение постоянного напряжения, тока, сопротивления, температуры с 3,5-декадным цифровым отсчетом.

Диапазоны измерения: напряжения 0,02—20000 В; тока 20 мкА — 2 А; сопротивления 20 — $2 \cdot 10^6$ Ом; температуры 233—393 К (от —40 до плюс 120 °С).

Пределы погрешности измерения: напряжения $\pm 0,2\%$; сопротивления $\pm 0,5\%$; тока $\pm 0,5\%$; температуры ± 2 К (°С).

Установка с блоком цифровой задержки Я4С-98 обеспечивает измерение временных интервалов осциллографическим методом задержанной развертки в диапазоне от 5 нс до 10 мс, пределы абсолютной погрешности измерения $\pm (3 \cdot 10^{-6} T + 3$ нс), где T — значение временного интервала.

Установка с блоком измерения Я4С-105 обеспечивает полуавтоматическое измерение временных параметров и мгновенных значений напряжений сигналов с помощью маркеров с цифровой индикацией на экране осциллографа.

Диапазоны измерения: мгновенных значений напряжения 0,015 — 40 В; отношения напряжений 40 — 266%; временных интервалов 0,04— $20 \cdot 10^3$ мкс; периода повторения 0,04— $5 \cdot 10^3$ мкс; пределы погрешности измерения напряжения и времени $\pm (1 + 5/n)\%$, где n — размер изображения в делениях.

Установка с блоком развертки Я4С-91 обеспечивает генерирование прямоугольных импульсов амплитудой 0,8 В и пилообразных импульсов амплитудой 0,25—0,7 В на нагрузке 50 Ом.

Диапазоны изменения: скорости изменения напряжения пилообразных импульсов 50 В/мкс — 0,05 В/с; длительности прямоугольных импульсов 60 нс — 5 с.

Установка с блоком генератора перепада напряжения Я4С-89 обеспечивает генерирование прямоугольных импульсов с параметрами: амплитуда 0,2 — 0,55 В; длительность фронта 50 — 100 пс; выброс на вершине не более 5%; неравномерность вершины до 2 нс не более 4%; после 2 нс не более 2%; период повторения импульсов 0,01—10 мс; длительность импульсов 0,01 — 5 мкс.

Установка в составе: осциллограф С1-91 со сменными блоками Я4С-95 и Я4С-96 или Я4С-100 и Я4С-101 и блок Я4С-111 с блоком генератора перепада напряжения Я4С-89 обеспечивает проведение рефлектометрических измерений: амплитуды отраженного импульса в диапазоне от 5 мВ до 0,2 В, с пределами погрешности $\pm 5\%$ после 2 нс, времени появления отраженного импульса в диапазоне длительностей от 0,1 нс до 5 мкс, пределы погрешности $\pm (0,01 P + 50)$ пс, где P — длительность развертки на 10 делениях шкалы в пс.

Установка с блоком Я4С-111 и блоком усилителя Я4С-90 обеспечивает увеличение чувствительности осциллографов С1-91 до 0,5 мВ/деление при времени нарастания для осциллографа С1-91 не более 6 нс.

Установка с блоком Я4С-111, со сменными блоками Я4С-91 и Я4С-98 обеспечивает формирование растровой развертки с регулируемым числом строк от 2 до 10^6 с дискретностью в 1 строку.

Установка в составе: осциллограф С1-91 со сменными блоками Я4С-90, Я4С-91 и Я4С-105 и блок Я4С-111 с блоком Я4С-98 обеспечивает измерение мгновенных значений напряжений сигналов с временным разрешением 1 нс в диапазоне напряжений от 15 мВ до 40 В и в диапазоне длительностей от 20 нс до 10 мс, пределы погрешности $\pm(1+5/n)$, где n — размер изображения в делениях.

Мощность, потребляемая установкой от сети питания, не превышает 500 В·А.

Габаритные размеры установки $420 \times 1150 \times 580$ мм.

Масса установки определяется суммой масс составных частей и не превышает 60 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок индикации и питания Я4С-111; блок базовый осциллографа С1-91; блок усилителя Я4С-90; блоки развертки Я4С-91 — 2 шт.; блок вольтметра Я4С-97; блок цифровой задержки Я4С-98; блок измерения Я4С-105; техническое описание и инструкция по эксплуатации; формуляр.

Примечание: блоки Я4С-89, Я4С-92, Я4С-95, Я4С-96, Я4С-100, Я4С-101, Я4С-102, Я4С-110, применяемые в установках, в комплект поставки не входят.

ПОВЕРКА

Указания по проверке установки и ее составных частей приведены в технических описаниях, входящих в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство промышленности средств связи.