

СОГЛАСОВАНО



Инженер В.А. ХРАМЕНКОВ
28 / 09 / 1997 г.

М.П.

Осциллографы-мультиметры СК1-161	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>17212-98</u> Взамен N _____
-------------------------------------	--

Выпускаются в соответствии с ГОСТ 22261 в части метрологических характеристик, ГОСТ 22737, по техническим условиям ЛИМГ.411161.003 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы-мультиметры СК1-161 (далее - осциллографы СК-161) предназначены для исследования формы и измерения амплитудных и временных параметров одного или двух электрических сигналов в полосе частот 0 - 20 МГц путем их визуального наблюдения на экране ЭЛТ и для измерения напряжений постоянного или переменного тока и активных сопротивлений.

Основные области применения:

- регламентные работы в войсках по ремонту, контролю, поверке радиотехнических средств вооружения и военной техники в полевых условиях;

- приемо-сдаточные испытания при выпуске радиоаппаратуры специального назначения в цеховых условиях;
- использование в НИР и ОКР при создании образцов новой техники в лабораторных условиях;
- использование как сервисного прибора в условиях мастерских при ремонте бытовой техники и изделий народно-хозяйственного назначения.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 10 до плюс 50 град. С;
- относительная влажность воздуха 95 % при температуре плюс 40 град. С;
- напряжение сети от 198 до 242 В при частоте сети 50 Гц и от 109 до 121 В при частоте сети 400 Гц;
- атмосферное давление от 96 до 104 кПа (от 720 до 780 мм рт. ст.).

ОПИСАНИЕ

Прибор включает в себя осциллограф и цифровой мультиметр.

Принцип работы осциллографа основан на формировании изображения исследуемого сигнала на экране ЭЛТ. Для этого исследуемый сигнал масштабируется во входном делителе в соответствии с выбранным коэффициентом отклонения, усиливается усилителем канала вертикального отклонения и подается на вертикальные отклоняющие пластины ЭЛТ. На горизонтальные отклоняющие пластины ЭЛТ подается пилообразное напряжение, вырабатываемое схемой развертки, синхронное с исследуемым сигналом. В результате на экране формируется изображение исследуемого сигнала.

Принцип работы мультиметра основан на принципе измерения отношения измеряемого и образцового напряжения методом двойного интегрирования и индикацией результата измерения на отдельном 3,5 разрядном индикаторе. Измеряемое переменное напряжение и

активное сопротивление преобразуется схемой в эквивалентное постоянное напряжение.

Осциллограф СК1-161 выполнен в виде отдельного переносного прибора в оригинальном корпусе. Передняя и задняя панели прибора соединены между собой боковыми стяжками. Соединенные между собой панели, боковые стяжки и экран ЭЛТ создают жесткую конструкцию осциллографа. Печатные платы развертки усилителя и мультиметра крепятся к передней, задней и промежуточной стенкам.

Электронно-лучевая трубка закреплена на передней панели.

Органы управления осциллографом расположены на передней панели. Кнопки переключателей и ручки управления объединены и выделены графикой по функциональным признакам.

Органы подключения выведены на переднюю стенку.

Для переноски прибора и придания прибору наклонного положения установлена переносная ручка.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая часть экрана, мм.....	40x60.
Время нарастания переходной характеристики (полоса пропускания), нс (МГц).....	17,5 (0-20).
Диапазон коэффициентов отклонения, В/дел.....	0,005-10.
Диапазон коэффициентов развертки, нс/дел-мс/дел.....	20-50.
Предел допускаемых значений основной погрешности коэффициентов отклонения канала Y1 и Y2, %, не более	$\pm 4,0$ и $\pm 6,0$.
Предел допускаемых значений основной погрешности коэффициентов развертки, %, не более:	

при - 4 -
а) $\sqrt{20}$ нс/дел $\pm 6,0$;

б) в диапазоне 50 нс/дел-50 мс/дел. $\pm 4,0$;

Входное сопротивление, МОм 1.

Входная емкость, пФ, 25 \pm 3.

Обеспечивается измерение с автоматической установкой выбранного поддиапазона следующих электрических величин:

- постоянного напряжения до 1000 В;
- переменного напряжения до 750 В;
- активного сопротивления до 2000 КОм.

Предел допускаемого значения основной погрешности измерения:

- постоянного напряжения, %, не более $\pm 1,15$;
- напряжения переменного тока, %, не более $\pm 2,5$;
- активных сопротивлений, %, не более $\pm 1,15$;

Напряжение электропитания, В,

а) от сети переменного тока частотой (50 \pm 1) Гц... 220 \pm 22;

б) от сети переменного тока частотой:

(400 \pm 5-20) Гц 114 \pm 5,75.

Потребляемая мощность, В. А, не более 30.

Масса, кг, не более 4.

Габаритные размеры корпуса, мм. 100x190x300 .

Средняя наработка на отказ, ч, не менее. 15000 .

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Наносится на переднюю панель прибора методом офсетной печати и на эксплуатационную документацию, сопровождающую каждый экземпляр.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- осциллограф СК1-161;
- эксплуатационная документация, включающая: техническое описание и инструкция по эксплуатации, формуляр;
- кабель - 1;
- провод - 1;
- провод - 1;
- щуп - 2;
- зажим - 2;
- вставка плавкая ВП-1 0,5А - 2;
- вставка плавкая ВП-1 1А - 2;
- комплект делителя ДВУ-1-1 в нем:
- делитель ДВУ-1-1 - 2;
- шнур соединительный - 2;
- крючок-контакт - 2;
- пружина контактная - 2.

ПОВЕРКА

Поверка осциллографа СК1-161 осуществляется в соответствии с методикой поверки, утвержденной начальником 32 ГНИИ МО РФ и приведенной в разделе 15 ЛИМГ.411161.003 ТУ.

Перечень средств измерений, применяемых для поверки осциллографа и мультиметра в условиях эксплуатации или после ремонта: калибратор осциллографов импульсный И1-9, генераторы испытательных импульсов И1-17, И1-18, генератор сигналов ГЗ-112, генератор сигналов высокочастотный Г4-154, установка для проверки вольтметров переменного тока В1-27, установка для проверки вольтметров В1-18А, магазины сопротивлений Р 327, Р 40101.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

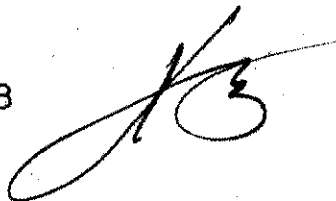
1. ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. ГОСТ 22737-90. Осциллографы электронно-лучевые. Общие технические требования и методы испытаний.
3. ЛИМГ 411161.003 ТУ. Осциллографы СК1-161. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Осциллограф СК1-161 соответствует требованиям НД, приведенным в разделе "Нормативные документы".

Изготовитель: ОАО МЭТЗ, 141008, г. Мытищи Моск. обл., Колпакова, 2

Директор ОАО МЭТЗ



С. В. Орлов