

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Осциллографы универсальные С1-125

Назначение средства измерений

Осциллографы универсальные С1-125 (далее – осциллографы) предназначены для измерений амплитудных и временных параметров периодических электрических сигналов в полосе частот от 0 до 10 МГц и исследования их формы путем визуального наблюдения.

Описание средства измерения

Осциллограф имеет блочно-функциональную конструкцию. Основа его – шасси с передней панелью и задняя панель, соединенные винтами. На шасси закреплены блоки, связь между которыми осуществляется с помощью жгутов с разъемами.

Осциллограф имеет традиционные аналоговые тракты горизонтального и вертикального отклонения и схему управления. Электронно-лучевой индикатор предназначен для визуального исследования сигналов. Калибратор осциллографа предназначен для калибровки амплитудных и временных параметров прибора. Источник питания обеспечивает питающими напряжениями схему прибора.

Внешний вид осциллографа и обозначение мест для размещения наклеек приведены на рисунке 1, места пломбировки - на рисунке 2.

Место нанесения
знака утверждения
типа

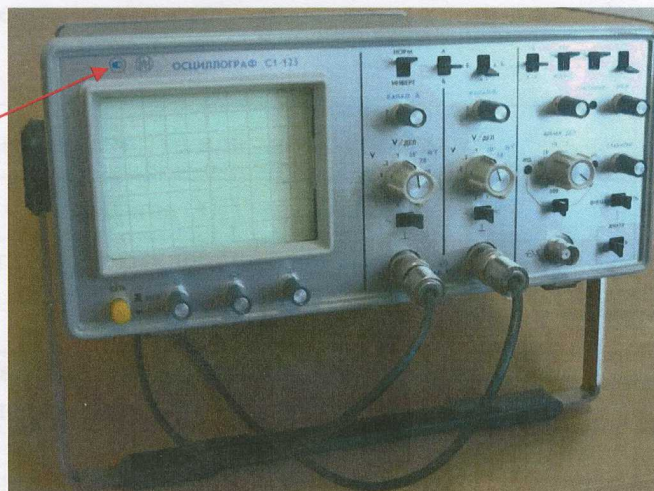
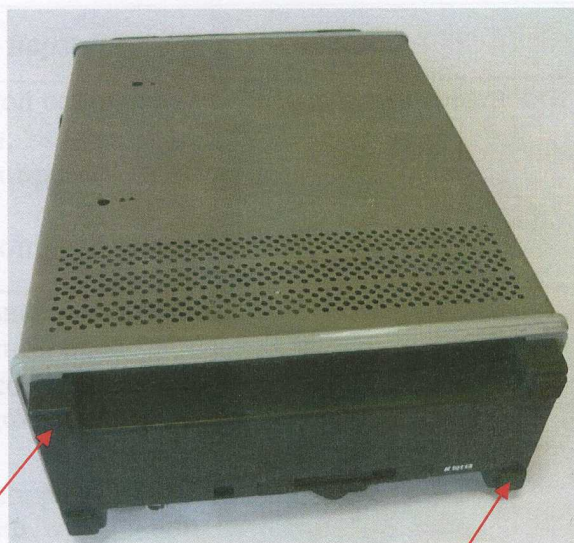


Рисунок 1 – Внешний вид осциллографа



Места пломбирования

Рисунок 2- Места для пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики осциллографов приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Размеры рабочей части экрана ЭЛТ, мм х мм	80х60
Диапазон коэффициентов отклонения	от 1мВ/дел до 5 В/дел (12 калиброванных ступеней)
Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициентов отклонения, %:	±4
(в рабочих условиях применения)	(±6)
Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	35
Выброс переходной характеристики, %, не более	6
Неравномерность переходной характеристики, %, не более	2
- на участке установления	6
Время установления переходной характеристики, нс, не более	170
Диапазон установки коэффициентов развертки (с возможностью 5-кратной растяжки)	от 0,1 мкс/дел до 500 мс/дел (в последовательности 1, 2, 5)

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициентов развертки, %: (в рабочих условиях применения) - с растяжкой (в рабочих условиях применения)	± 4 (± 6) ± 5 $\pm (7,5)$
Параметры входа каналов вертикального отклонения: - при непосредственном входе: входное активное сопротивление, МОм входная емкость, пФ, не более - с делителем 1:10: входное активное сопротивление, МОм входная емкость, пФ	$1 \pm 0,02$ 30 $1 \pm 0,02$ 12 ± 2
Параметры сигнала калибратора: - амплитуда импульсов типа «меандр», В (в рабочих условиях применения) - частота импульсов, кГц (в рабочих условиях применения)	$0,6 \pm 0,006$ $(0,6 \pm 0,009)$ $1 \pm 0,01$ $(1 \pm 0,015)$
Напряжение питания, В: - переменного тока: частотой (50 ± 1) Гц частотой (400 ± 10) Гц - постоянного тока	220 ± 22 220 ± 11 $115 \pm 5,75$ $27 \pm 2,7$
Потребляемая мощность, не более - от сети переменного тока напряжением 220 В, В·А - от источника постоянного тока, Вт	35 21
Время установления рабочего режима, мин, не более	15
Время непрерывной работы, ч, не менее	16
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	7000
Срок службы, лет, не менее	10
Габаритные размеры, (длина x ширина x высота), мм, не более	385X285x120
Масса, кг, не более	4,9
Рабочие условия эксплуатации: - температура, °С - относительная влажность при температуре 25 °С, %	от минус 30 до 50 98
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от 15 до 25 от 30 до 80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель осциллографа методом офсетной печати и на титульный лист формуляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Осциллограф универсальный С1-125	Тг2.044.028	1	
Комплект ЗИП эксплуатационный, в том числе:	Тг4.072.053	1	
Кабель соединительный	Тг4.850.252	2	
Кабель 27V «27V»	Тг4.855.015	1	
Кабель 220/115V «220/115V»	Тг4.855.016	1	
Крышка «Осциллограф С1-125»	Тг7.852.444	1	
Переход СР-50-95 ФВ «СР-50-95 ФВ»	ГУ3.640.095	1	В одном из комплектов
Светофильтр	Тг7.222.036		
Комплект принадлежностей в упаковке, в том числе:	Тг4.062.023	-	
делитель 1:10 «2.727.037»	Тг2.727.037	2	Со шнуром Тг6.640.399
отвертка	ЕЕ4.094.008	2	Входит в Тг4.072.053
щуп	Тг6.360.005	2	То же
щуп	Тг6.360.006	2	-«-
щуп	Тг6.360.008	2	-«-
щуп	Тг6.360.012	2	-«-
наконечник	Тг6.627.018	2	-«-
колпачок	Тг8.634.414	2	-«-
Вставка плавкая ВП1-1 0,5 А 250 В ОЖО.480.003 ТУ-Р		4	-«-
Вставка плавкая ВП1-1 3,15 А 250 В ОЖО.480.003 ТУ-Р		4	-«-
Эксплуатационная документация:			
Руководство по эксплуатации	ВУРИ.411161.019РЭ	1	
Формуляр	ВУРИ.411161.019ФО	1	
Трубка осциллографическая 11ЛО9И. Паспорт (этикетка)			Приложение 2 ВУРИ.411161.019 ФО
Ящик «С1-125»*	Тг4.161.239	1	Табельная упаковка

* - для нужд народного хозяйства не поставляется.

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 3.4 «Техническое освидетельствование» руководства по эксплуатации ВУРИ.411161.019 РЭ, утвержденного ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» в мае 2014 г. и входящего в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- прибор для калибровки осциллографов импульсного типа И1-9 (Рег. № 5787-76), диапазон установки амплитуды импульсов от 30 мкВ до 100 В, пределы допускаемой абсолютной погрешности установки амплитуды импульсов $\pm(2,5 \cdot 10^{-3} U_k + 3 \text{ мкВ})$, где U_k - установленное значение амплитуды импульсов, длительность фронта импульса не более 1 нс; диапазон установки периода следования импульсов от 100 нс до 10 с, пределы допускаемой абсолютной погрешности установки периода следования импульсов $\pm 10^{-4} T_k$, где T_k - установленное значение периода следования импульсов;
- генератор испытательных импульсов И1-11 (Рег. № 6450-78), длительность фронта импульса 10 нс, неравномерность вершины импульса 1 %, выброс на вершине импульса 2 %, амплитуда импульса 65 В;
- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-112/1 (Рег. № 6703-78), рабочий диапазон частот от 10 Гц до 10 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты сигнала $\pm 3 \%$;
- вольтметр универсальный В7-28 (Рег. № 6457-78), диапазон измерений напряжения переменного тока от 100 мкВ до 300 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения переменного тока $\pm (0,2 \dots 1,9) \%$;
- частотомер универсальный ЧЗ-63 (Рег. № 9084-83), диапазон измерений частоты от 0,1 Гц до 1000 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты 2×10^{-7} .

Сведения о методиках (методах) измерений

«Осциллограф универсальный С1-125. Руководство по эксплуатации ВУРИ.411161.019 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к осциллографам универсальным С1-125:

Тг2.044.028 ТУ. Осциллограф универсальный С1-125. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Деятельность в области обороны и безопасности государства.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная фирма «Электроаппарат» (ООО «НПФ «Электроаппарат»)

Юридический (почтовый) адрес: 241007, г. Брянск, ул. Вали Сафроновой, 56-а

Телефон (4832) 64-89-71, факс (4832) 64-70-55

E-mail: info@elapap.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»).

141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13

Телефон: (495) 583-99-23,

Факс: (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев



М.п.

«14»

04

2015 г.

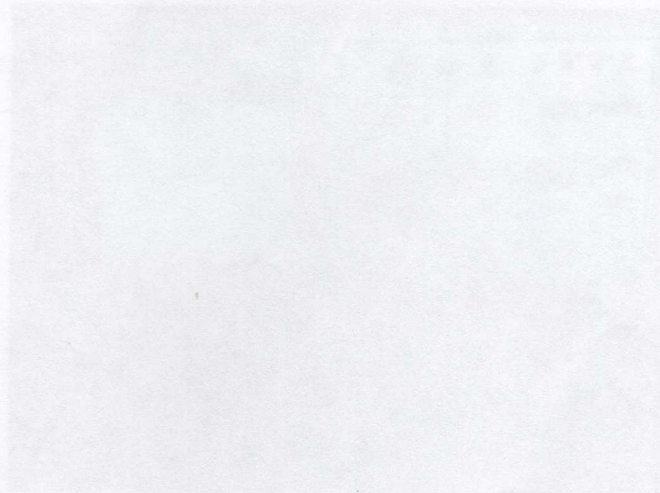


Рисунок 1 – Внешний вид аттестата

A handwritten signature in blue ink, located at the bottom left of the page.

A handwritten signature in blue ink, located at the bottom center of the page.