

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия

"Белорусский Государственный инсти-
тут метрологии"

Н.А.Жагора

2012



Осциллографы С1-127, С1-127/1

Внесен в государственный реестр средств из-
мерений

Регистрационный № РБ 03 13 0052 11

Выпускают по УШЯИ.411161.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы С1-127, С1-127/1 (далее осциллографы) предназначены для наблюдения и измерения электрических сигналов размахом от 4 мВ до 300 В и длительностью от 20 нс до 2 с в полосе частот от 0 до 50 МГц.

Применяются при производстве, эксплуатации, ремонте и наладке радиоэлектронной аппаратуры в различных областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Осциллографы содержат следующие составные части:

- тракт вертикального отклонения (с линией задержки);
- блок развертки;
- блок управления;
- ЭЛТ;
- источник вторичного электропитания со схемой управления ЭЛТ.

Исследуемый сигнал подается на вход одного или обоих каналов тракта вертикального отклонения, где осуществляется усиление сигнала до напряжений, обеспечивающих заданный размер изображения по вертикали на экране ЭЛТ. В тракте вертикального отклонения осуществляется коммутация каналов в зависимости от заданного режима работы каналов осциллографа.

Блок развертки обеспечивает получение синхронного с исследуемым сигналом линейного развертывающего напряжения и его усиление для получения заданного размера изображения сигнала по горизонтали, а также осуществляет управление яркостью ЭЛТ и производит гашение обратного хода луча.

Блок управления служит для управления режимами работы тракта вертикального отклонения и блоком развертки и для их калибровки, а также для компенсации делителя 1:10.

Линия задержки осуществляет необходимую задержку исследуемого сигнала для получения возможности исследования его переднего фронта и подачу его на выходной усилитель "У".

ЭЛТ служит для преобразования электрических сигналов, поступающих с усилителей горизонтального и вертикального отклонения в видимое изображение исследуемого сигнала на экране ЭЛТ.

Источник вторичного электропитания предназначен для преобразования переменного напряжения питающей сети (для осциллографа С1-127 с блоком преобразователя) в необходимые для питания узлов осциллографа уровни напряжений, их стабилизации и сглаживания.



Осциллограф С1-127/1 отличается от осциллографа С1-127:

- рабочими условиями эксплуатации;
- комплектом поставки;
- размером рабочей части экрана;
- отсутствием канала «Z» (вход Z - для осуществления внешней яркостной модуляции) и блока преобразователя сети.

Осциллографы С1-127, С1-127/1 выполнены в виде настольных переносных приборов.

Общий вид осциллографов приведен на рисунках 1 и 2.

Место с указанием нанесения на осциллографах знака поверки в виде клейма наклейки и поверительного клейма приведено в приложении А.

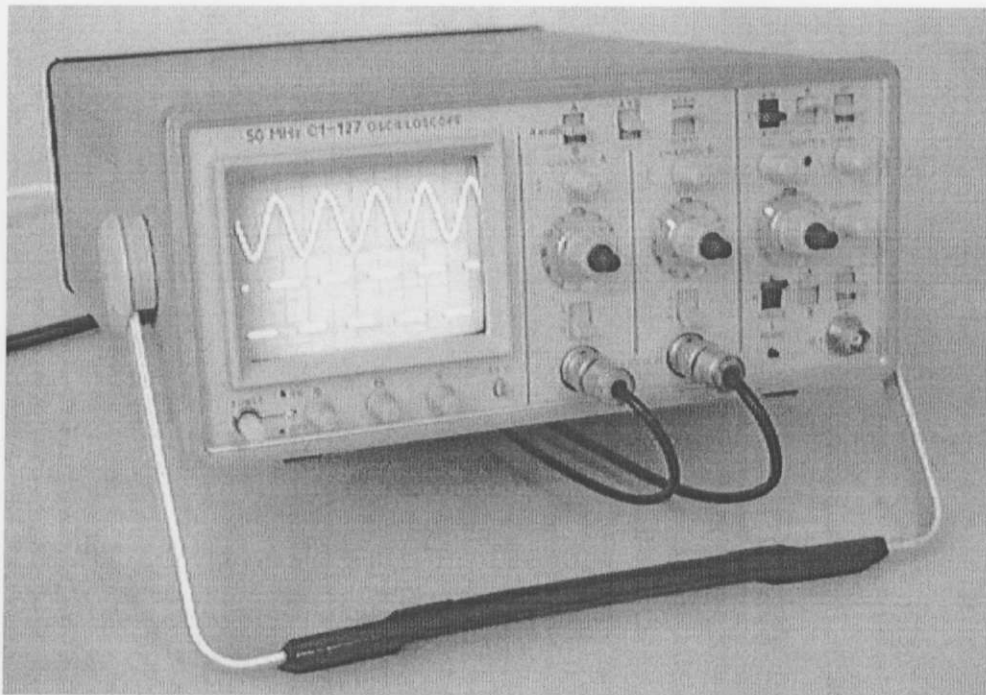


Рисунок 1 - Осциллограф С1-127. Общий вид.

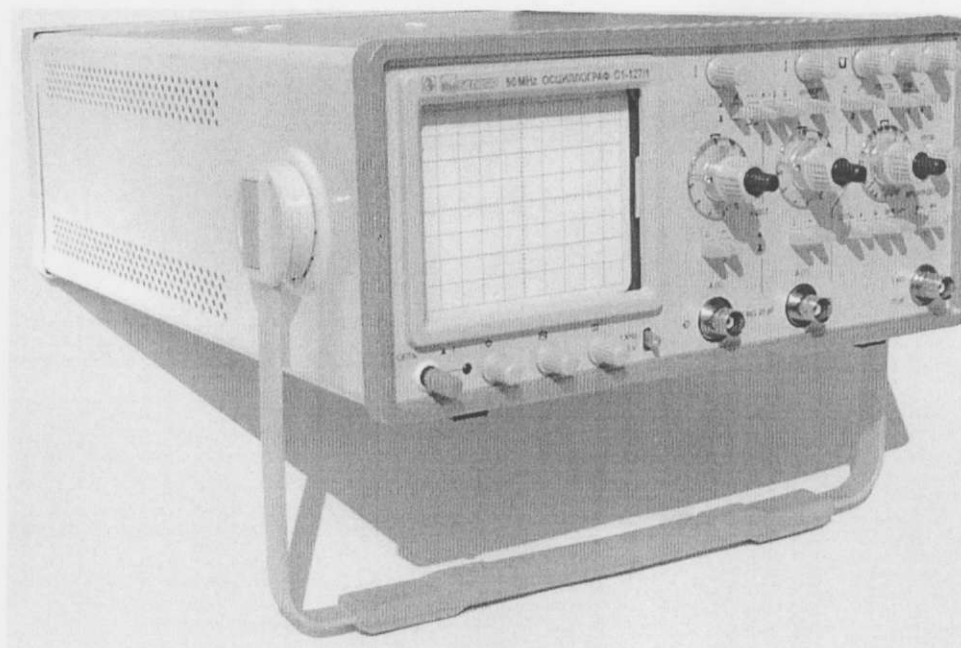


Рисунок 2 - Осциллограф С1-127/1. Общий вид.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая часть экрана	60×80 мм для С1-127, 64×80 мм для С1-127/1
Число каналов	2
Диапазон коэффициентов отклонения	от 1 мВ/дел до 5 В/дел
Пределы допускаемого значения основной погрешности:	
- для коэффициентов отклонения (0,005-5) В/дел	±3 % (± 4 % с делителем 1:10)
- для коэффициентов отклонения 1 и 2 мВ/дел	±4 % (± 5 % с делителем 1:10)
- в рабочих условиях эксплуатации для коэффициентов отклонения (0,005-5) В/дел	±4,5 % (±5,5 % с делителем 1:10)
- для коэффициентов отклонения 1 и 2 мВ/дел	±6,0 % (±7 % с делителем 1:10)
Диапазон коэффициентов развертки	от 0,05 мкс/дел до 0,2 с/дел
Пределы допускаемого значения основной погрешности:	
- коэффициентов развертки	±3 %
- коэффициентов развертки с растяжкой	±4 %
Пределы допускаемого значения погрешности коэффициентов развертки в рабочих условиях эксплуатации	±4,5 %
Пределы допускаемого значения погрешности коэффициентов развертки в рабочих условиях эксплуатации с растяжкой	±6 %
Пределы допускаемого значения основной погрешности измерения временных интервалов для коэффициентов развертки 0,05; 0,1; 0,2 мкс/дел	±5 % (с растяжкой)
Пределы допускаемого значения погрешности измерения временных интервалов для коэффициентов развертки 0,05; 0,1; 0,2 мкс/дел в рабочих условиях эксплуатации	±7,5 % (с растяжкой)

Параметры переходной характеристики (ПХ) приведены в таблице:

Параметры ПХ	0,005-2 В/дел	5 В/дел	1, 2 мВ/дел	с делителем 1:10 (0,005-2 В/дел)
Время нарастания, нс, не более	7	7	35	7
Выброс, %, не более	5	5	5	10
Время установления, нс, не более	35	35	200	35
Неравномерность на участке установления, %, не более	5	10	5	5
Неравномерность, %, не более	2	2	5	5

Параметры калибратора:

- частота следования импульсов (1000±10) Гц
- амплитуда (0,6±0,006) В

Параметры входов каналов вертикального отклонения:

- входное активное сопротивление (1± 0,03) МОм
- входное активное сопротивление с делителем 1:10 (10±0,3) МОм
- входная емкость, не более 25 пФ
- входная емкость с делителем 1:10, не более 15 пФ

Диапазон частот синхронизации

от 10 до 75 МГц для С1-127,
от 10 до 70 МГц для С1-127/1

Минимальный уровень сигнала, не более:

- при внутренней синхронизации 0,8 дел
- при внешней синхронизации 0,2 В



Масса осциллографа, не более	6 кг
Габаритные размеры, не более	295×130×405 мм
Потребляемая мощность, не более	50 В А (для С1-127), 65 В А (для С1-127/1)
Средняя наработка на отказ, не менее	7000 ч
Гамма-процентный ресурс при $\gamma = 95\%$, не менее	10000 ч
Среднее время восстановления, не более	3 ч
Время непрерывной работы, не менее	16 ч
Рабочие условия эксплуатации осциллографа С1-127:	
- температура	от минус 30 °С до плюс 50 °С
- относительная влажность	98 % при 25 °С
Рабочие условия эксплуатации осциллографа С1-127/1:	
- температура	от плюс 5 °С до плюс 40 °С
- относительная влажность	90 % при 25 °С
Напряжение питающей сети осциллографов	(220 ± 22) В частотой (50 ± 1) Гц; (220 ± 11) В, (115 ± 6) В частотой (400 ± 10) Гц;
Напряжение питающей сети осциллографов с блоком преобразователя (напряжение постоянного тока) для С1-127	(27 ± 2,7) В

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель осциллографов методом офсетной печати, а также на титульный лист технического описания и инструкции по эксплуатации типографским способом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки осциллографов соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование, тип	Обозначение	Количество на исполнение		Примечание
		С1-127	С1-127/1	
Осциллограф С1-127	УШЯИ.411161.001	1	-	
Осциллограф С1-127/1	УШЯИ.411161.001-12	-	1	
Комплект ЗИП эксплуатационный, в нем:	Тг4.072.063	1	-	
отвертка	ЕЕ4.094.008	2	-	
блок преобразователя "3.211.014"	Тг3.211.014	1	-	
бленда	Тг7.006.009	1*	-	
кабель N1 "N1"	Тг4.850.252	3	-	
шнур сетевой	РУВИ.685612.017	1	-	
светофильтр	Тг7.222.041	1*	-	
крышка	Тг7.852.552	1	-	
вставка плавкая ВП2Б-1В 2,0 А	АГО.481.304 ТУ	4	-	
переход BNC-T	ГУЗ.640.095	2	-	
делитель 1:10	НР-9250	2	-	
щуп	Тг6.360.005	2	-	
щуп	Тг6.360.006	2	-	
щуп	Тг6.360.008	2	-	
щуп	Тг6.360.012	2	-	со шнуром Тг6.640.399
наконечник	Тг6.627.018	2	-	
колпачок	Тг8.634.414	2	-	
Эксплуатационная документация				
Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Часть 1	УШЯИ.411161.001 ТО	1	-	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Часть II Альбом схем	УШЯИ.411161.001 ТО1	1	-	
Формуляр	УШЯИ.411161.001 ФО	1	-	
Комплект принадлежностей, в нем:	РУВИ.305654.015	-	1	
делитель 1:10	НР-9250	-	2	
переход BNC-T		-	2	
вставка плавкая ВП2Б-1В 2,0 А	АГО.481.304 ТУ	-	4	вставка плавкая ВП2Б-1В 2,0 А
кабель N1	Тг4.850.252	-	3	кабель N1
отвертка	7810-0301 3В1 ГОСТ 17199	-	1	отвертка
шнур сетевой	РУВИ.685631.040	-	1	шнур сетевой



Окончание таблицы 1

Наименование, тип	Обозначение	Количество на исполнение		Примечание
		C1-127	C1-127/1	
Эксплуатационная документация:				
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	УШЯИ.411161.001-12 ТО	-	1	
Формуляр	УШЯИ.411161.001 ФО	-	1	
* поставляются только для приборов с приемкой ПЗ и на экспорт				

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

УШЯИ.411161.001 ТУ «Осциллографы C1-127, C1-127/1. Технические условия».

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

ГОСТ 12.2.091-2002 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования».

УШЯИ.411161.001 ТО «Осциллограф C1-127. Техническое описание и инструкция по эксплуатации». (Методика поверки – раздел 9)

УШЯИ.411161.001-12 ТО «Осциллограф C1-127/1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации». (Методика поверки – раздел 8).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Осциллографы C1-127, C1-127/1 соответствуют требованиям УШЯИ.411161.001 ТУ, ГОСТ 22261-94, ГОСТ 12.2.091-2002.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для осциллографов, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии, для осциллографов, используемых вне сферы законодательной метрологии не более 24 месяцев).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 234-98-13. Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Частное производственное унитарное предприятие «Завод СВТ», 220005, г. Минск, пр. Независимости, 58, корп.30, к. 801, тел. 293-94-68, факс 284-467-467, e-mail: kons-r@nm.ru

Зам. Директор частного производственного унитарного предприятия «Завод СВТ»



Д.П. Барташевич

« » 2012

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский

« »



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

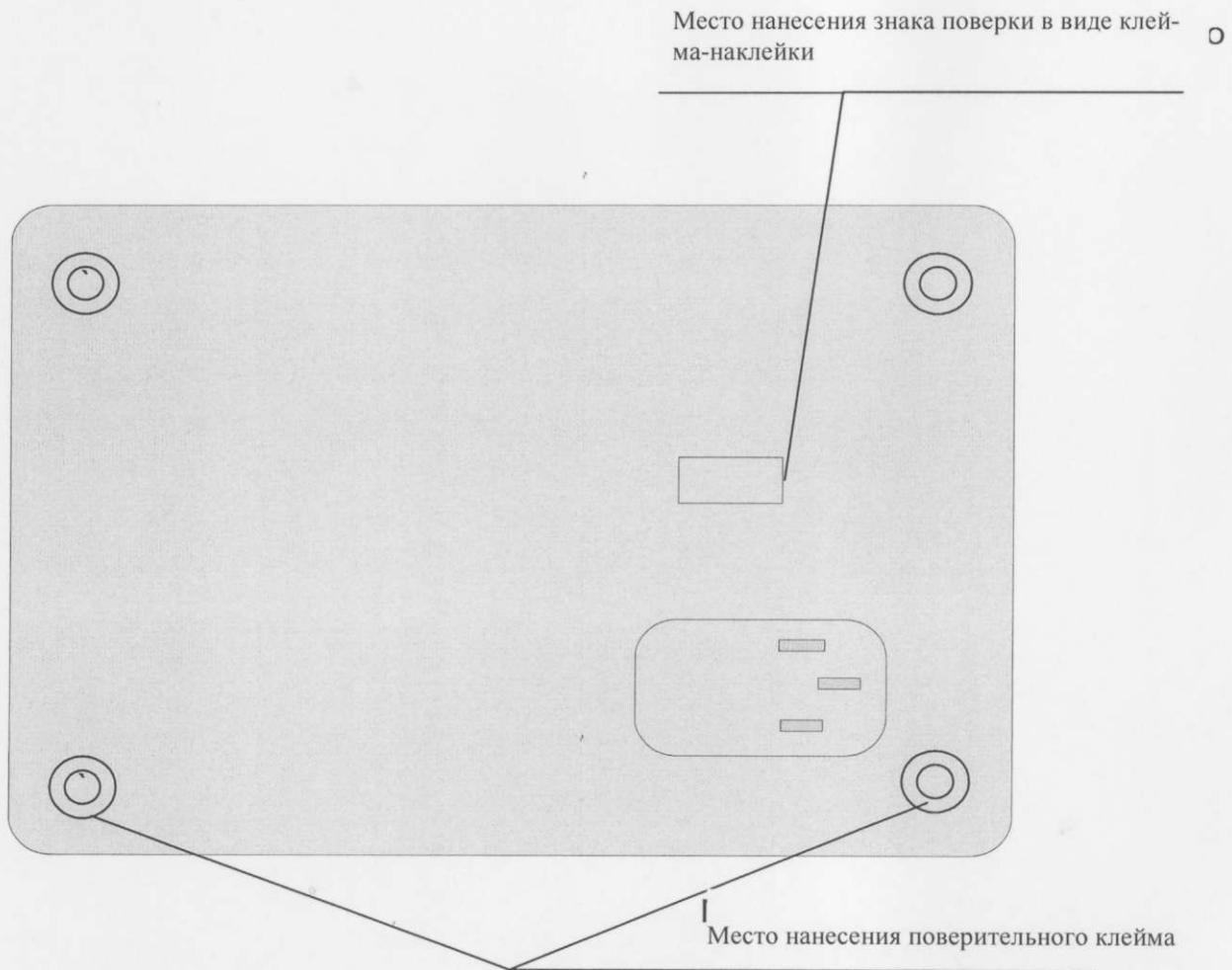


Рисунок А.1 – Место нанесения поверительного и знака поверки в виде клейма наклейки.
(задняя панель осциллографов)