



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

7862

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

16 июля 2014 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

"Осциллографы С1-147",

изготовитель - ЧУП "Завод СВТ", г. Минск, Республика Беларусь (BY),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 0666 09** и допущен к применению в Республике Беларусь с 22 февраля 2007 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

29 марта 2012 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№

03-2012

29 МАР 2012

секретарь НТК

[Signature]

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ
Директор Республиканского
унитарного предприятия
"Белорусский Государственный
институт метрологии"



Н.А.Жагора

WAB MB 2012

Осциллографы С1-147	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u><i>РБ 03 13 0666 09</i></u>
---------------------	--

Выпускают по ТУ РБ 07519797.033-98.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы С1-147 предназначены для наблюдения и измерения электрических сигналов в реальном масштабе времени в диапазоне напряжений от 4 мВ до 40 В и длительностью от 20 нс до 2 с в полосе частот от 0 до 70 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 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 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. Осциллографы С1-147 являются переносными приборами. Ручка переноски позволяет установить осциллографы под требуемым углом.



Осциллограф С1-147 является модернизированной моделью осциллографов С1-127/1. Отличаются более современным дизайном, расширенной полосой частот до 70 МГц.

Общий вид осциллографов приведен на рисунке 1.

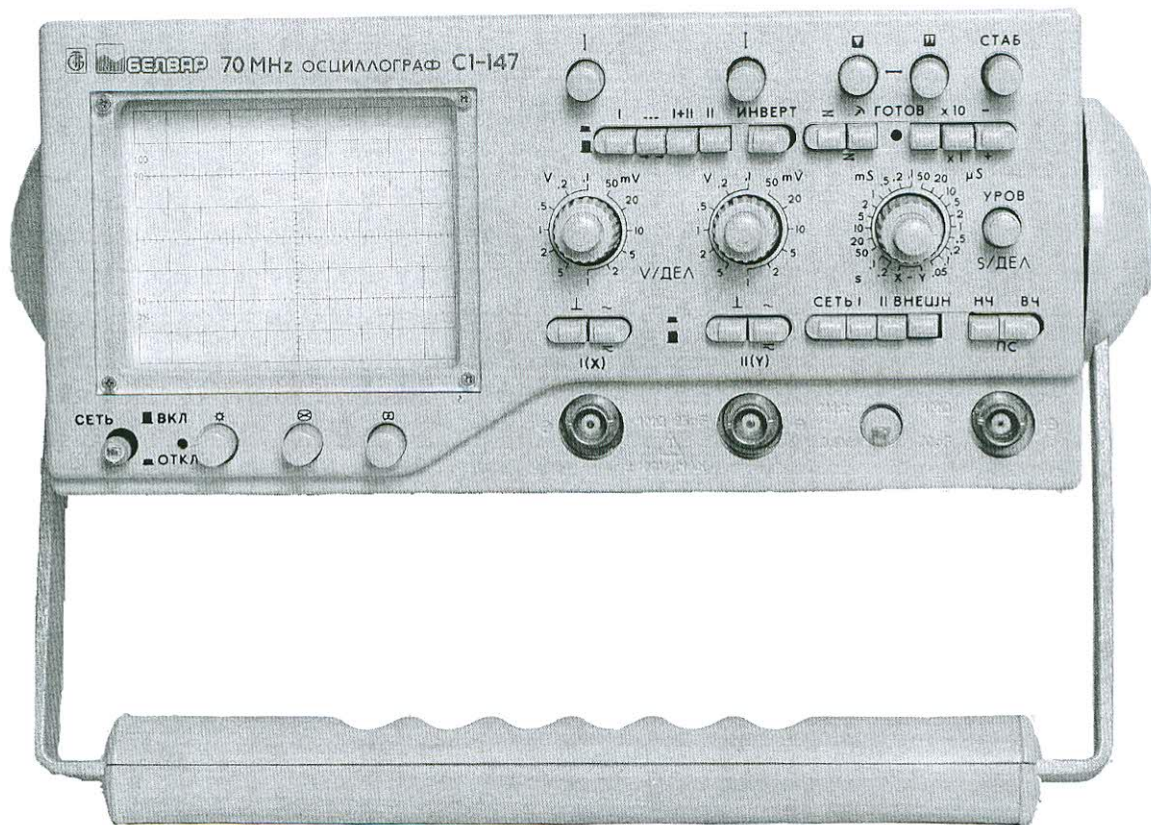


Рисунок 1 – Осциллограф С1-147. Общий вид

Места нанесения на осциллографах знака поверки в виде клейма-наклейки и поверительного клейма приведены в приложении А.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая часть экрана	(60×80) мм
Диапазон коэффициентов отклонения	от 1 мВ/дел до 5 В/дел
Пределы допускаемой основной погрешности коэффициентов отклонения,	± 3 % (± 4 % - с делителем 1:10)
- в рабочих условиях эксплуатации	± 4,5 % (± 6 % - с делителем 1:10)
Диапазон коэффициентов развертки	от 50 нс/дел до 200 нс/дел
Имеется десятикратная растяжка и плавное увеличение коэффициентов развертки не менее, чем в 2,5 раза относительно калиброванного положения	
Пределы допускаемой основной погрешности коэффициентов развертки в диапазоне от 100 нс/дел до 0,2 с/дел,	± 3 % (без растяжки)
	± 5 % (с растяжкой)
- в рабочих условиях эксплуатации	± 4,5 % (без растяжки)
	± 7,5 % (с растяжкой)
Пределы допускаемой основной погрешности измерения временных интервалов для коэффициентов развертки	
0,05 мкс/дел,	± 5 %
- в рабочих условиях эксплуатации	± 7,5 %
Время нарастания ПХ в диапазоне (0,005-5) В/дел, не более	5 нс
- для коэффициентов отклонения 1,2 мВ/дел, не более	30 нс
- с делителем 1:10 в диапазоне (0,005-2) В/дел, не более	7 нс
Выброс в диапазоне (0,005-5) В/дел, не более	5 %
- для коэффициентов отклонения 1,2 мВ/дел, не более	5 %
- с делителем 1:10 в диапазоне (0,005-2) В/дел, не более	10 %
Время установления ПХ в диапазоне (0,005-5) В/дел, не более	35 нс
- для коэффициентов отклонения 1,2 мВ/дел, не более	200 нс
- с делителем 1:10 в диапазоне (0,005-2) В/дел, не более	35 нс
Неравномерность в диапазоне (0,005-5) В/дел, не более	2 %
- для коэффициентов отклонения 1,2 мВ/дел, не более	5 %
- с делителем 1:10 в диапазоне (0,005-2) В/дел, не более	5 %
Параметры входов каналов вертикального отклонения непосредственного входа:	
- входное активное сопротивление	(1 ± 0,03) МОм
- входная емкость, не более	25 пФ
при работе с делителем 1:10:	
- входное активное сопротивление	(10 ± 0,3) МОм
- входная емкость, не более	18 пФ
Диапазон частот синхронизации:	
- при внешней синхронизации	от 10 Гц до 70 МГц
- при внутренней синхронизации	от 10 Гц до 100 МГц
Минимальный уровень сигнала:	
- при внешней синхронизации	0,8 дел
- при внутренней синхронизации	0,2 В
Максимальный уровень сигнала:	
- при внешней синхронизации	8 дел
- при внутренней синхронизации	5 В



Параметры калибратора:	
- частота следования импульсов	(1000 ± 10) Гц
- амплитуда	(0,6 ± 0,006) В
Масса осциллографов, не более	6 кг
Габаритные размеры, не более	300×130×410 мм
Потребляемая мощность, не более	50 В·А
Средняя наработка на отказ, не менее	10000 ч
Гамма-процентный ресурс при $\gamma=95\%$, не менее	10000 ч
Среднее время восстановления, не более	3 ч
Напряжение питающей сети:	(220 ± 22) В, частотой (50 ± 1) Гц (220 ± 11) В, (115 ± 5,75) В частотой (400 ± 10) Гц
Время непрерывной работы	16 ч
Рабочие условия эксплуатации	
-температура	от минус 10 °С до плюс 40 °С
-влажность	90 % при 25 °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на прибор и титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Осциллографы поставляются в следующем комплекте:

Таблица 1

Наименование, тип	Обозначение	Кол-во	Примечание
Осциллограф С1-147	РУВИ.411161.006	1	
Комплект принадлежностей, в нем:	РУВИ.305654.015	1	
делитель 1:10	НР-9250	2	
переход СР-50-95ФВ	ГУ3.640.095	2	
вставка плавкая			
ВП2Б-1В 2,0А	АГО.481.304 ТУ	4	
кабель N1	Тг4.850.252	3	
отвертка	7810-0301 3В1	1	
	ГОСТ 17199-88		
шнур сетевой	РУВИ.685631.040	1	
Руководство по эксплуатации	РУВИ.411161.006 РЭ	1	
Методика поверки	МП 321-97	1	



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ РБ 07519797.033-98 «Осциллограф С1-147. Технические условия».

МП 321-97 «Осциллограф С1-147. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Осциллографы С1-147 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94 и ТУ РБ 07519797.033-98. Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для осциллографов, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

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 284-46-47,
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

« » _____ 2012





Приложение А
(обязательное)

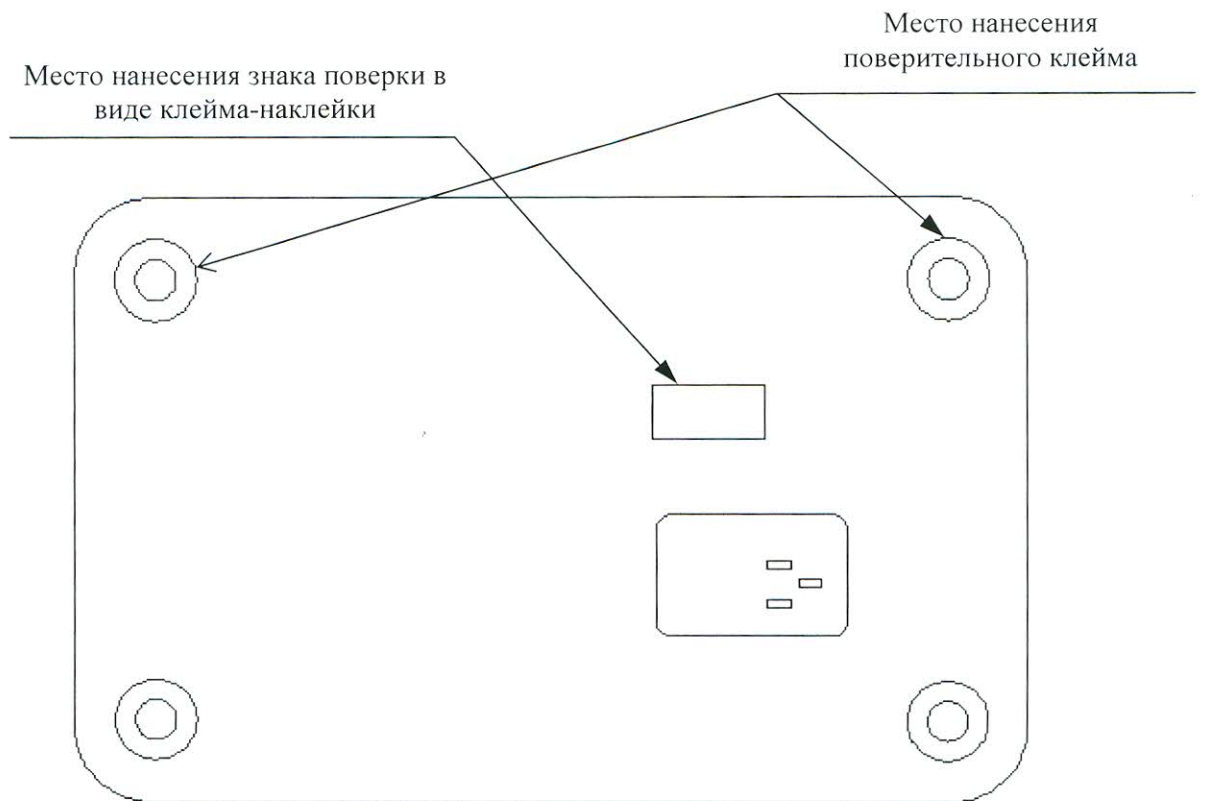


Рисунок А.1 – Места нанесения поверительного клейма и знака поверки в виде клейма-наклейки (вид осциллографа сзади)