

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Заместитель генерального

директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

2005 г.

ОСЦИЛЛОГРАФ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ С1-142	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 18713-99 Взамен № 18713-99
-------------------------------------	---

Выпускается по техническим условиям УШЯИ.411161.013 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ и ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллограф универсальный С1-142 (далее - осциллограф) предназначен для исследования периодических и однократных электрических сигналов путем визуального наблюдения и измерения их амплитудных и временных параметров.

Область применения осциллографа:
для ремонта и наладки различной радиоэлектронной аппаратуры и узлов автоматики, вычислительной техники и связи, телевидения и радиоприемников.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия основан на осциллографировании в реальном масштабе времени с использованием метода визуальных измерений амплитудных и временных параметров исследуемых сигналов по калиброванной в единицах напряжения и времени шкале экрана электронно-лучевой трубки (ЭЛТ).

Отличительной особенностью осциллографа является наличие возможности визуального наблюдения сигнала синхронизации по отдельному калиброванному каналу и наличие режима X-Y, обеспечивающего возможность развертки любым внешним сигналом.

Осциллограф представляет собой настольный прибор моноблочной конструкции в металлическом корпусе, включающий в себя ЭЛТ и следующие функциональные узлы:

- усилитель вертикального отклонения;
 - фильтр синхронизации;
 - блок развертки;
 - преобразователь;
 - выпрямитель.

Осциллограф имеет ручку для переноса, съемный кожух с вертикальной лицевой панелью, на которой расположены экран ЭЛТ, разъемы для подключения, органы управления и световой индикации. Разъем для подключения шнура питания расположен на задней панели.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °C	5 ... 40
- относительная влажность воздуха, % при температуре 25 °C	90
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	84 ... 106,7 (630 ... 800)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая часть экрана, мм	100 x 80
Число каналов, шт.	3
Коэффициент отклонения:	
- каналов А и В в последовательности 1,2,5, В/дел	0,001 ... 5
- канала С, В/дел	0,1 и 1
Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициентов отклонения, %:	
- каждого из каналов А, В	± 3
- с делителем 1: 10	± 4
- канала С	± 10
Пределы допускаемой дополнительной погрешности коэффициентов отклонения в рабочих условиях применения, %:	
- каждого из каналов А, В	± 4,5
- с делителем	± 6
- канала С	± 15
Параметры переходной характеристики каналов А и В, не более:	
• время нарастания, нс	7
• выброс, %	5
• время установления, нс	35
• неравномерность:	
- на участке установления, %	5
- после времени установления, %	2
Параметры входа каждого канала вертикального отклонения:	
• при непосредственном входе:	
- входное активное сопротивление, МОм	1 ± 0,03
- входная емкость, пФ, не более	25
• с делителем 1:10:	
- входное активное сопротивление, МОм	10 ± 0,3
- входная емкость, пФ, не более	30
• вход канала С:	
- входное активное сопротивление, МОм	1 ± 0,1
- входная емкость, пФ, не более	30
Коэффициенты развертки в последовательности 1, 2, 5 с возможностью их десятикратной растяжки, с/дел	5 · 10 ⁻⁹ ... 0,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициентов развертки, %:	
- без растяжки	± 4
- с растяжкой	± 5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности коэффициентов развертки в рабочих условиях применения, %:	
- без растяжки	± 6
- с растяжкой	± 7,5
Напряжение питания:	
• от сети переменного тока:	
- частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ± 22
- частотой (400 ± 10) Гц, В	220 ± 11

• от сети постоянного тока, В	12 ± 1,2
Потребляемая мощность:	
• от сети переменного тока, В*А, не более	55
• от сети постоянного тока, Вт, не более	40
Габаритные размеры, мм, не более	134x344x420
Масса, кг, не более	6,5
Наработка на отказ, ч, не менее	8000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель методом офсетной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с осциллографом универсальным С1-142 поставляют преобразователь напряжения (при указании в заказ-наряде), делители 1:10, переходы, щупы, кабели, наконечники, колпачки, отвертка, вставки плавкие, эксплуатационная документация.

ПОВЕРКА

Проверка осциллографа универсального С1-142 осуществляется в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации УШЯИ.411161.013 РЭ, согласованным ГП "ВНИИФТРИ" в 1999 году.

Межповерочный интервал - два года.

Основное поверочное оборудование:

- калибратор осциллографов импульсный	И1-9,
- генератор сигналов низкочастотный	Г3-112,
- частотомер электронно-счетный	Ч3-63,
- вольтметр универсальный цифровой	В7-46,
- генератор испытательных импульсов	И1-14 или И1-18.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 22737-90. Осциллографы электронно-лучевые. Общие технические требования и методы испытаний.

УШЯИ.411161.013 ТУ. Осциллограф универсальный С1-142. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип осциллографа универсального С1-142 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ОАО "Минский завод "Калибр".

Адрес: Республика Беларусь, 220007, г. Минск, ул. Фабрициуса, 8.

Главный метролог ФГУП «ВНИИФТРИ»



А.С. Дойников