

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ -

заместитель генерального

директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханоов

12 2005 г.



Осциллографы двухканальные цифровые запоминающие <b>C8-33</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>20251-00</i> Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ РБ 14559587.047-96.

### Назначение и область применения

Осциллографы двухканальные цифровые запоминающие C8-33 (далее по тексту – осциллографы) предназначены для оперативного исследования однократных и периодических сигналов путем их регистрации в цифровой памяти, отображения на экране и цифрового измерения амплитудных и временных параметров с отображением результатов измерений на экране электронно-лучевой трубки (ЭЛТ).

Область применения: исследование однократных и редко повторяющихся сигналов, ремонт, наладка, эксплуатация электронных приборов и узлов автоматики, вычислительной техники и связи.

### Описание

Осциллографы имеют блочно-функциональную конструкцию. Базой конструкции служит прямоугольное штампованное шасси на которое устанавливаются плата блока усиления и синхронизации, кассета устройства соединительного с платами устройства времязадающего (ОЗУ), преобразователя аналого-цифрового (АЦП), контроллера и видеокарты VGA, блок монитора и блок питания. К шасси крепится передняя панель с платами передней панели и управления клавиатурой. Межблочные соединения осуществляются с помощью кабелей и жгутов.

Исследуемый сигнал подается на вход усилителя вертикального отклонения, где осуществляется нормирование и усиление сигнала до необходимой величины. Часть сигнала ответвляется на усилитель синхронизации для формирования синхронизирующих сигналов. Усиленный сигнал поступает на вход АЦП. АЦП преобразует исследуемый сигнал в эквивалентный цифровой код и запоминает оцифрованную реализацию сигнала в собственном ОЗУ. Устройство времязадающее устанавливает интервалы между выборками из сигнала, которые производит АЦП, и интервалы между последовательными записями в ОЗУ. Контроллер управляет всеми режимами работы, осуществляет считывание информации из ОЗУ АЦП, ее обработку и пересылку в видеокарту для индикации на экране ЭЛТ. Последовательный (C8-33) или параллельный (C8-33/1) интерфейсы осуществляют связь осциллографов с внешними устройствами.

По условиям эксплуатации осциллографы относятся к группе 3 ГОСТ 22261-94.

## Основные технические характеристики

Рабочая часть экрана ЭЛТ, мм	80 x 100
При непосредственном входе:	
- входное активное сопротивление, МОм	(1,00 ± 0,03)
- входная емкость не более, пФ	25
При работе с делителем 1:10:	
- входное активное сопротивление, МОм	(10,0 ± 0,5)
- входная емкость не более, пФ	17
Коэффициенты отклонения тракта вертикального отклонения	5 мВ/дел ... 2 В/дел
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения амплитудных параметров сигналов, %	± (1,5 + U <sub>п</sub> /U), где U <sub>п</sub> = 8K <sub>откл.</sub> – конечное значение установленного поддиапазона, В, K <sub>откл.</sub> – коэффициент отклонения, В/дел; U – значение измеренного напряжения, В.
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения амплитудных параметров сигналов при работе с внешним делителем, %	± (2,5 + U <sub>п</sub> /U)
Параметры переходной характеристики не более:	
- время нарастания, нс	17,5
- выброс, %	5 (без делителя) 10 (с делителем)
Диапазон коэффициентов развертки	10 нс/дел ... 25 с/дел
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения временных интервалов, %	± (1,0 + 0,5T <sub>п</sub> /T) где T <sub>п</sub> = 10K <sub>разв.</sub> – длительность развертки, нс, K <sub>разв.</sub> – коэффициент развертки, нс; T – длительность измеренного интервала, нс.
Максимальная частота дискретизации, МГц	20
Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки амплитуды импульсов калибратора, %	± 0,6
Время установления рабочего режима не более, мин	15
Питание осуществляется от сети переменного тока напряжением, В	220 ± 22
частотой, Гц	50 ± 0,5 60 ± 0,5
Мощность при номинальном напряжении питания не более, ВА	190
Средняя наработка на отказ не менее, ч	8000
Габаритные размеры не более, мм:	
Масса не более, кг	8
Габаритные размеры не более, мм	
длина	338
ширина	166
высота	381

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель методом офсетной печати и на титульные листы эксплуатационных документов типографским способом.

## Комплектность

Осциллограф двухканальный цифровой запоминающий С8-33 (С8-33/1).  
Комплект ЗИП эксплуатационный.  
Руководство по эксплуатации УШЯИ. 411161.019РЭ.  
Формуляр УШЯИ.411161.019ФО.  
Методика поверки МП 241-97.

## Поверка

Поверка проводится в соответствии с методикой поверки МП 241-97, согласованной ГП «ВНИИФТРИ» 09.08.2000 г.

Основное поверочное оборудование:

- калибратор осциллографов импульсный И1-9,
- генератор испытательных импульсов И1-14,
- вольтметр универсальный В7-46,
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63,
- генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-122,
- генератор сигналов высокочастотный Г4-158.

Межповерочный интервал – один год.

## Нормативные документы

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

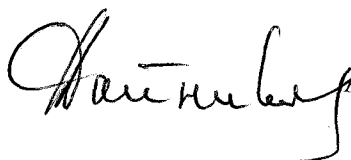
ГОСТ 22737-90 «Осциллографы электронно-лучевые. Общие технические требования и методы испытаний».

## Заключение

Тип осциллографов двухканальных цифровых запоминающих С8-33 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ОАО «МНИПИ».

Адрес: Республика Беларусь, 220113, г. Минск, ул. Я. Колоса, 73.

Главный метролог ФГУП «ВНИИФТРИ»  А.С. Дойников