

сп 29607-05

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

“СОГЛАСОВАНО”

Руководитель ГЦИ СИ -
Зам. Генерального директора
ФГУ “РОСТЕСТ – МОСКВА”



А.С. Евдокимов

2005г.

Осциллографы электронно-лучевые GOS-6030, GOS-6031, GOS-6050, GOS-6051, GOS-6103, GOS-6103C, GOS-6112, GOS-6200, GRS-6032A, GRS-6052A	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29607-05</u> Взамен №№ 19373-00, 19938-00, 21594-01, 23541-02
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации компании «Good Will Instruments», Тайвань

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы электронно-лучевые GOS-6030, GOS-6031, GOS-6050, GOS-6051, GOS-6103, GOS-6103C, GOS-6112, GOS-6200, GRS-6032A, GRS-6052A (далее осциллографы) предназначены для исследования формы и измерений амплитудных и временных параметров электрических сигналов.

Область применения осциллографов – электрорадиоизмерения при проведении исследовательских и испытательных работ, наладке и ремонте радиоэлектронной аппаратуры в лабораторных и производственных условиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия осциллографов основан на усилении входного сигнала и подаче его на отклоняющие пластины электронно-лучевой трубки (ЭЛТ) для получения изображения сигнала на экране ЭЛТ. В моделях GRS, кроме аналогового режима, дополнительно возможно аналого-цифровое преобразование входного сигнала в реальном времени. Оцифрованный сигнал запоминается в памяти осциллографа и затем выводится на экран ЭЛТ.

Осциллографы выполнены в виде моноблока, являются многофункциональными средствами измерения электрических параметров сигналов и имеют два измерительных канала, входы которых размещены на передней панели. Измерение амплитудных и временных параметров сигнала производится по градуированной шкале экрана ЭЛТ или при помощи курсоров с индикацией цифрового отсчета (кроме моделей GOS-6030, GOS-6050). В моделях GOS-6200, GOS-6103C возможно автоматическое измерение временных параметров сигнала, а модели GOS-6031, GOS-6051 имеют встроенный частотомер.

Управление осциллографами осуществляется с передней панели, на которой находятся переключатели коэффициента отклонения, коэффициента развертки, а также управление системой синхронизации в режимах автоколебательном, ждущем, телевизионным синхросигналом. Все осциллографы (кроме моделей GOS-6030, GOS-6031, GOS-6050, GOS-6051) имеют режим задержки развертки. Модели GRS в цифровом режиме могут работать в качестве самописца для измерения медленно меняющихся сигналов.

На задней панели осциллографов находится шнур питания и для моделей GRS разъем интерфейса RS-232 для передачи информации на компьютер.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица №1

Модель	GOS-6030, GOS-6031, GRS-6032A	GOS-6050, GOS-6051, GRS-6052A
Коэффициент отклонения $K_{откл}$	1 мВ/дел – 20 В/дел	
Пределы допускаемой относительной погрешности $K_{откл}$	±3% для $K_{откл} = 5$ мВ/дел – 20 В/дел ±5% для $K_{откл} = 1$ мВ/дел – 2 мВ/дел	
Параметры входа каналов	(1±0,02) МОм (25±2) пФ	
Коэффициент развертки $K_{разв}$ в аналоговом режиме	0,2 мкс/дел – 0,5 с/дел Растяжка X5, X10, X20	
Коэффициент развертки $K_{разв}$ в цифровом режиме (модели GRS)	0,2 мкс/дел – 2 мкс/дел (стробоскопический режим) 5 мкс/дел – 0,1 с/дел (режим реального времени) 0,2 с/дел – 100 с/дел (режим самописца)	
Пределы допускаемой относительной погрешности $K_{разв}$	±3% для основной развёртки ±5% для растяжек X5, X10 ±8% для растяжки X20 (кроме $K_{разв} = 10$ нс/дел – 50 нс/дел)	
Полоса пропускания в аналоговом режиме	30 МГц при $K_{откл} = 5$ мВ/дел – 20 В/дел 7 МГц при $K_{откл} = 1$ мВ/дел – 2 мВ/дел	50 МГц при $K_{откл} = 5$ мВ/дел – 20 В/дел 7 МГц при $K_{откл} = 1$ мВ/дел – 2 мВ/дел
Полоса пропускания в цифровом режиме (модели GRS) (вспомогательный режим)	10 МГц – для однократных сигналов 30 МГц – для периодических сигналов	10 МГц – для однократных сигналов 50 МГц – для периодических сигналов
Время нарастания переходной характеристики	Не более 50 нс при $K_{откл} = 1$ мВ/дел – 2 мВ/дел Не более 12 нс п при $K_{откл} = 5$ мВ/дел – 20 В/дел	Не более 50 нс при $K_{откл} = 1$ мВ/дел – 2 мВ/дел Не более 7 нс при $K_{откл} = 5$ мВ/дел – 20 В/дел
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты (модели GOS-6031, GOS-6051,)	±0,1% в диапазоне 50 Гц – 1 кГц ±0,01% в диапазоне 1 кГц – 30 МГц	±0,1% в диапазоне 50 Гц – 1 кГц ±0,01% в диапазоне 1 кГц – 50 МГц

Модель	GOS-6103, GOS-6103C, GOS-6112	GOS-6200
Коэффициент отклонения $K_{откл}$	2 мВ/дел – 5 В/дел	
Пределы допускаемой относительной погрешности $K_{откл}$	±3%	
Параметры входа каналов	(1±0,02) МОм (23±2) пФ	
Коэффициент развертки $K_{разв}$ в аналоговом режиме	50 нс/дел – 0,5 с/дел Растяжка X10	20 нс/дел – 0,5 с/дел Растяжка X10
Пределы допускаемой относительной погрешности $K_{разв}$	±3% для основной развёртки ±5% для растяжки X10	
Полоса пропускания в аналоговом режиме	100 МГц при $K_{откл} = 5$ мВ/дел – 5 В/дел 20 МГц при $K_{откл} = 2$ мВ/дел	200 МГц при $K_{откл} = 5$ мВ/дел – 5 В/дел 20 МГц при $K_{откл} = 2$ мВ/дел
Время нарастания переходной характеристики	Не более 17,5 нс при $K_{откл} = 2$ мВ/дел Не более 3,5 нс при $K_{откл} = 5$ мВ/дел – 5 В/дел	Не более 17,5 нс при $K_{откл} = 2$ мВ/дел Не более 1,75 нс при $K_{откл} = 5$ мВ/дел – 5 В/дел
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты (модели GOS-6103C, GOS-6200)	±0,1% в диапазоне 50 Гц – 1 кГц ±0,01% в диапазоне 1 кГц – 100 МГц	±0,1% в диапазоне 50 Гц – 1 кГц ±0,01% в диапазоне 1 кГц – 200 МГц

Условия эксплуатации:

Таблица №2

Нормальные: температура относительная влажность	(20±5)°С максимум 85%
Рабочие: температура относительная влажность	(от 0°С до 40°С) максимум 85%
Температура хранения (транспортирования)	(от -10°С до 70°С)

Питание от сети (220±20) В, (50±0,5) Гц.

Потребляемая мощность: не более 60 Вт для осциллографов GOS-6030, GOS-6031, GOS-6050, GOS-6051, GRS-6032A, GRS-6052A, не более 90 Вт для осциллографов GOS-6103, GOS-6103C, GOS-6112, GOS-6200.

Габаритные размеры (мм): не более 275 x 130 x 370 для осциллографов GOS-6030, GOS-6031, GOS-6050, GOS-6051, GRS-6032A, GRS-6052A, не более 310 x 150 x 455 для осциллографов GOS-6103, GOS-6103C, GOS-6112, GOS-6200.

Масса: не более 8 кг для осциллографов GOS-6030, GOS-6031, GOS-6050, GOS-6051, GRS-6032A, GRS-6052A, не более 9,5 кг для осциллографов GOS-6103, GOS-6103C, GOS-6112, GOS-6200.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Осциллограф серии GXS	1
2. Руководство по эксплуатации	1
3. Пробник	2
4. Сетевой шнур.....	1
5. Упаковочная тара.....	1

ПОВЕРКА

Поверка осциллографов производится в соответствии с разделом “Поверка прибора” Руководства по эксплуатации, согласованным с ФГУ “Ростест-Москва” “9” июня 2005 г.

В перечень оборудования, необходимого для поверки осциллографа, входят:

- калибратор осциллографов импульсный И1-9;
- генераторы испытательных импульсов И1-14 и И1-15;
- генератор сигналов высокочастотный Г4-176
- генератор сигналов низкочастотный Г3-110
- ваттметр поглощаемой мощности М3-54

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 Техническая документация компании «Good Will Instruments», Тайвань
- 2 ГОСТ 22737-77 «Осциллографы электронно-лучевые универсальные. Общие технические условия»
- 3 ГОСТ 23158-78 «Осциллографы электронно-лучевые универсальные. Методы испытания»
- 4 ГОСТ 8.311-78 «Осциллографы электронно-лучевые универсальные. Методы и средства поверки»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип осциллографов электронно-лучевых GOS-6030, GOS-6031, GOS-6050, GOS-6051, GOS-6103, GOS-6103C, GOS-6112, GOS-6200, GRS-6032A, GRS-6052A утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель – фирма “GOOD WILL Instrument Co., Ltd”, Тайвань; NO 95-11, Rao-Chung road, Hsin-Tien City, Taipei Hsien.

Представитель компании «Good Will» в России:
Генеральный директор ЗАО «ПриСТ»



А.А. Дедюхин

Нач.лаборатории 441
ФГУ“РОСТЕСТ-Москва ”



В.М. Барabanщиков