

**ПРОТОКОЛ № 24**  
поверки осциллографа универсального Tektronix TDS 3032C

Заводской номер: 3475

Инвентарный номер: 65456

**Нормативные документы по проведению поверки:**

ГОСТ 8.311-78. ГСИ. Осциллографы электронно-лучевые универсальные. Методы и средства поверки

Методика поверки 2012

**Условия поверки:**

Температура окр. среды	$(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$	22
Относит. влажность	$65 \pm 15 \%$	55
Атмосферное давление	$(750 \pm 30)$ мм рт. ст.	750
Напряжение	$(220 \pm 4,4)$ В	220
Частота	$(50 \pm 0,5)$ Гц	50

**Средства поверки**

Наименование, тип, заводской номер	Метрологические характеристики	
Калибратор осциллографов импульсный И1-9 № 0908	3 мкВ - 100 В, 100нс - 10с	ПГ $\pm(2,5 \cdot 10^{-3} U_{\text{Г}} + 3\text{мкВ})$ ПГ $\pm 10^{-4} t$
Генератор испытательных импульсов И1-15 № 262	0,1 - 10 мкс, 10 В $t_{\text{ф}} \leq 0,25$ нс	ПГ $\pm (0,1\tau + 0,01)\text{мкс}$ ПГ $\pm 10\%$
Вольтметр универсальный цифровой GDM-8245 № E110130	$U_{\sim} 10^{-5} - 1200$ В $U_{\sim} 10^{-5} - 1000$ В  20 Гц - 50 кГц	ПГ $\pm (0,0003 U_{\text{изм}} + 4 \text{ ЕМР})$ ПГ $\pm [(0,005 - 0,05) U_{\text{изм}} + (15 - 30) \text{ ЕМР}]$

**Результаты поверки:**

1. Внешний осмотр: соотв. требованиям МП
2. Опробование: соотв. требованиям МП
3. Результат самодиагностики: Соот.

4. Определение метрологических характеристик

**Таблица 4.1 Определение погрешности коэффициента отклонения**

№ Канала	Коэффициент отклонения, В/дел	Значение напряжения, В	Нижний предел допускаемой абс. погрешности коэффициента отклонения, В	Верхний предел допускаемой абс. погрешности коэффициента отклонения, В	Измеренное значение амплитуды, В	Вывод о соответствии
1	1м	6,000м	5,760м	6,240м	5,900м	<b>Соот.</b>
1	2м	12,000м	11,520м	12,480м	11,760м	<b>Соот.</b>
1	5м	30,000м	28,800м	31,200м	29,500м	<b>Соот.</b>
1	10м	60,000м	58,200м	61,800м	58,800м	<b>Соот.</b>
1	20м	120,000м	116,400м	123,600м	117,600м	<b>Соот.</b>
1	50м	300,000м	291,000м	309,000м	295,000м	<b>Соот.</b>
1	100м	600,000м	582,000м	618,000м	588,000м	<b>Соот.</b>
1	200м	1,200	1,164	1,236	1,180	<b>Соот.</b>
1	500м	3,000	2,910	3,090	2,950	<b>Соот.</b>

№ Канала	Коэффициент отклонения, В/дел	Значение напряжения, В	Нижний предел допускаемой абс. погрешности коэффициента отклонения, В	Верхний предел допускаемой абс. погрешности коэффициента отклонения, В	Измеренное значение амплитуды, В	Вывод о соответствии
1	1	6,000	5,820	6,180	5,880	Соот.
2	1м	6,000м	5,760м	6,240м	5,860м	Соот.
2	2м	12,000м	11,520м	12,480м	11,760м	Соот.
2	5м	30,000м	28,800м	31,200м	29,400м	Соот.
2	10м	60,000м	58,200м	61,800м	58,400м	Соот.
2	20м	120,000м	116,400м	123,600м	117,750м	Соот.
2	50м	300,000м	291,000м	309,000м	294,270м	Соот.
2	100м	600,000м	582,000м	618,000м	586,000м	Соот.
2	200м	1,200	1,164	1,236	1,176	Соот.
2	500м	3,000	2,910	3,090	2,940	Соот.
2	1	6,000	5,820	6,180	5,860	Соот.

**Таблица 4.2 Определение времени нарастания переходной характеристики**

№ Канала	Коэффициент отклонения, В/дел	Значение напряжения, В	Полярность фронта	Допустимое время нарастания, не более, нс	Измеренное значение времени нарастания, нс	Вывод о соответствии
1	20м	150,000м	полож.	1,200н	1,124н	Соот.
1	50м	300,000м	полож.	1,200н	1,135н	Соот.
1	100м	600,000м	полож.	1,200н	1,072н	Соот.
1	200м	1,112	полож.	1,200н	1,149н	Соот.
2	20м	150,000м	полож.	1,200н	1,121н	Соот.
2	50м	300,000м	полож.	1,200н	1,101н	Соот.
2	100м	600,000м	полож.	1,200н	1,083н	Соот.
2	200м	1,112	полож.	1,200н	1,151н	Соот.

**Таблица 4.3 Определение диапазона установки коэффициентов развертки и погрешности измерений временных интервалов**

Коэффициент развертки	Измеряемый временной интервал	Нижний предел допускаемой абс. погрешности, с	Верхний предел допускаемой абс. погрешности, с	Измеренное значение, с	Вывод о соответствии
4н	10,000н	9,580н	10,420н	10,001н	Соот.
10н	20,000н	19,560н	20,440н	20,001н	Соот.
20н	50,000н	49,490н	50,510н	49,982н	Соот.
40н	100,000н	99,390н	100,610н	100,000н	Соот.
200н	500,000н	498,550н	501,450н	500,000н	Соот.
400н	1,000мк	997,500н	1,002мк	1,000мк	Соот.
1мк	2,000мк	1,995мк	2,005мк	2,000мк	Соот.
2мк	5,000мк	4,989мк	5,011мк	5,000мк	Соот.
4мк	10,000мк	9,979мк	10,021мк	10,000мк	Соот.
10мк	20,000мк	19,958мк	20,042мк	20,000мк	Соот.
20мк	50,000мк	49,895мк	50,105мк	50,000мк	Соот.
40мк	100,000мк	99,790мк	100,210мк	100,000мк	Соот.
100мк	250,000мк	249,580мк	250,420мк	250,000мк	Соот.
200мк	500,000мк	498,950мк	501,050мк	500,000мк	Соот.
400мк	1,000м	997,900мк	1,002м	999,990мк	Соот.
1м	2,000м	1,996м	2,004м	2,000м	Соот.
2м	5,000м	4,990м	5,010м	5,000м	Соот.
4м	10,000м	9,979м	10,021м	10,000м	Соот.
10м	20,000м	19,958м	20,042м	20,000м	Соот.
20м	50,000м	49,895м	50,105м	50,001м	Соот.
40м	100,000м	99,790м	100,210м	100,000м	Соот.

**Заключение по результатам поверки:**

Осциллограф Tektronix TDS 3032C, серийный номер - 3475, соответствует требованиям нормативных документов.

Поверитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Корсаков А.В., Инженер 1 категории

Дата поверки: 21.01.2016

Начальник бюро

\_\_\_\_\_ О.Н.Ханин

Отчет подготовлен ПО UniTesS