

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



<p>Осциллографы цифровые запоминающие TDS2002, TDS2004, TDS2012, TDS2014, TDS2022, TDS2024</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>24018-06</u> Взамен № <u>24018-02</u></p>
---	---

Выпускаются по технической документации компании "Tektronix, Inc." (США).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы цифровые запоминающие TDS2002, TDS2004, TDS2012, TDS2014, TDS2022, TDS2024 (далее - осциллографы) предназначены для исследования формы и измерения амплитудных и временных параметров электрических сигналов.

Основными областями применения осциллографов являются электрорадиоизмерения при проведении исследовательских и испытательных работ в лабораторных и производственных условиях.

ОПИСАНИЕ

Каждый осциллограф выполнен в виде моноблока и является многофункциональным средством измерений электрических параметров сигналов.

Принцип действия осциллографа основан на аналого-цифровом преобразовании входного сигнала с последующей его цифровой обработкой и индикацией выборки сигнала с результатами измерений на экране осциллографа. Встроенный микропроцессор обеспечивает диалоговое управление работой прибора, задает режимы функционирования, выводит на экран изображение сигнала и результаты измерений. Установки режимов работы осциллографа хранятся в энергонезависимом запоминающем устройстве. Запуск рабочих программ осуществляется со встроенного накопителя на гибком диске. Вывод результатов измерений осуществляется через последовательный RS232 или параллельный Centronics

интерфейсы на внешний принтер или компьютер. Выход в канал общего пользования производится по интерфейсу GRIB/IEEE-488.2.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям соответствуют 3 группе ГОСТ 22261-94.

Основные технические характеристики

Количество каналов для входного сигнала, максимальная частота дискретизации, полоса пропускания амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) и диапазон коэффициента развертки в соответствии представлены таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Количество каналов	Полоса пропускания АЧХ, МГц	Максимальная частота дискретизации, отсчет/с	Диапазон коэффициента развертки
TDS2002	2	0...60	$1,0 \times 10^9$	5 нс/дел – 50 с/дел
TDS2004	4	0...60	$1,0 \times 10^9$	5 нс/дел – 50 с/дел
TDS2012	2	0...100	$1,0 \times 10^9$	5 нс/дел – 50 с/дел
TDS2014	4	0...100	$1,0 \times 10^9$	5 нс/дел – 50 с/дел
TDS2022	2	0...200	$2,0 \times 10^9$	2,5 нс/дел – 50 с/дел
TDS2024	4	0...200	$2,0 \times 10^9$	2,5 нс/дел – 50 с/дел

Количество делений по горизонтали -10.

Входное сопротивление 1 МОм.

Диапазон коэффициента отклонения от 2 мВ/дел до 5 В/дел. Количество делений по вертикали - 8.

Коэффициент ослабления пробника P2200 1X, 10X.

Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента отклонения $\pm 3\%$ для коэффициентов отклонения от 10 мВ/дел до 5 В/дел и $\pm 4\%$ для коэффициентов отклонения 2 мВ/дел и 5 мВ/дел.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов в режиме без накопления:

$$\pm (Kp/250 + 50 \times 10^{-6} \times T_{изм} + 0,6 \text{ нс}),$$

где Kp - коэффициент развертки, $T_{изм}$ - измеряемый временной интервал; в режиме выборки > 16 :

$$\pm (Kp/250 + 50 \times 10^{-6} \times T_{изм} + 0,4 \text{ нс}),$$

где Kp - коэффициент развертки, $T_{изм}$ - измеряемый временной интервал.

Минимальный уровень синхронизации от любого канала осциллографа не более 1 деления в диапазоне частот от 0 до 10 МГц и не более 1,5 делений на частоте 60 МГц для TDS2002, TDS2004 на частоте 100 МГц для TDS2012, TDS2014 и на частоте 200 МГц для TDS2022, TDS2024.

Минимальный уровень внешнего сигнала синхронизации на частоте от 0 до 100 МГц 200 мВ и на частоте 200 МГц 350 мВ.

Питание от сети переменного тока: напряжение $(220 \begin{smallmatrix} +30 \\ -130 \end{smallmatrix})$ В, частота $(50 \begin{smallmatrix} +390 \\ -3 \end{smallmatrix})$ Гц.

Потребляемая мощность, не более 30 ВА.

Габаритные размеры, не более:

длина – 125 мм;
ширина – 324 мм;
высота - 152 мм.
Масса, не более 3,6 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации 071-1074-00РЭ.
Способ нанесения - типографский или с помощью штампа.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Осциллограф цифровой запоминающий TDS2002 (TDS2004, TDS2012, TDS2014, TDS2022, TDS2024)	- 1 шт.
	(в соответствии с заказом)
Шнур питания	- 1 шт.
Пробник P2200	- 1 шт.
Руководство по эксплуатации 071-1074-00РЭ	- 1 экз.
Методика поверки 071-1074-00МП	- 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Осциллографы цифровые TDS1001, TDS1002, TDS1012, TDS2002, TDS2012, TDS2014, TDS2022, TDS2024. Методика поверки" 071-1074-00МП, утвержденным ГП "ВНИИФТРИ" 19.11.2002 г. с Изменением № 1 от 15 февраля 2006 г.

Основное поверочное оборудование:

установка измерительная К2С-62.

Межповерочный интервал – полтора года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 22737-89. «Осциллографы электронно-лучевые. Номенклатура параметров и общие технические требования».

Техническая документация компании "Tektronix, Inc." (США).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип осциллографов цифровых запоминающих TDS2002, TDS2004, TDS2012, TDS2014, TDS2022, TDS2024 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Tektronix (China) Co., Ltd.

Адрес: 1227 Chuan Qiao Road
Pudong New Area
Shanghai 201206 P.R.C.

Глава представительства
компании "Tektronix International Inc."



Шамиль Насретдин