ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ,
Заместитель генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»
_____ М.В. Балаханов
_____ 2009 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИИ МО РФ
_____ С.И.Донченко
_____ 2009 г.

Осциллографы цифровые TDS3012C, TDS3014C, TDS3032C, TDS3034C, TDS3052C, TDS3054C	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 41693-09 Взамен №_____

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы цифровые TDS3012C, TDS3014C, TDS3032C, TDS3034C, TDS3052C, TDS3054C (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 средствами 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. Вывод результатов измерений осуществляется через интерфейс USB 2.0, расположенный на передней панели. Управление осциллографом возможно через интерфейсы GRIB, RS-232-C, Ethernet, расположенные на задней панели.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям соответствуют 3 группе ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от 0 до 50 °С.

Основные технические характеристики.

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

Таблица 1

Модификация	Количество каналов	Полоса пропускания АЧХ, МГц	Максимальная частота дискретизации, отсчет/с	Диапазон коэффициента развертки
TDS3012C	2	0...100	$1{,}25 \cdot 10^9$	4 нс/дел ÷ 10 с/дел
TDS3014C	4	0...100	$1{,}25 \cdot 10^9$	4 нс/дел ÷ 10 с/дел
TDS3032C	2	0...300	$2{,}5 \cdot 10^9$	2 нс/дел ÷ 10 с/дел
TDS3034C	4	0...300	$2{,}5 \cdot 10^9$	2 нс/дел ÷ 10 с/дел
TDS3052C	2	0...500	$5{,}0 \cdot 10^9$	1 нс/дел ÷ 10 с/дел
TDS3054C	4	0...500	$5{,}0 \cdot 10^9$	1 нс/дел ÷ 10 с/дел

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов ≥ 1 мс, с ..... $20 \cdot 10^{-6} \cdot T_{изм}$,
где $T_{изм}$ - измеряемый временной интервал, с.

Входное сопротивление переключаемое ..... 1 МОм/50 Ом.

Диапазон коэффициента отклонения (K_o):

на нагрузке 1 МОм ..... от 1 мВ/дел до 10 В/дел

на нагрузке 50 Ом ..... от 1 мВ/дел до 1 В/дел

Пределы допускаемой относительной погрешности K_o, % ..... ± 2.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока в режиме усреднения ≥16, мВ ..... $\pm (0{,}02 \times | U - U_{смещ} | + \Delta_{смещ} + 0{,}1 \times K_o)$,

где U - установленное значение напряжения, мВ;

$U_{смещ}$ - установленное значение напряжения смещения, мВ;

K_o - установленное значение коэффициента отклонения в мВ/дел.

Диапазон напряжения смещения ..... от ± 100 мВ до ±100 В.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения смещения (Δсмещ), мВ ..... $\pm (0{,}005 \times | U_{смещ} | + 0{,}1 \times K_o)$.

Напряжение питания от сети переменного тока частотой от 50 до 60 Гц, В ..... от 90 до 264.

Напряжение питания от сети переменного тока частотой от 360 до 440 Гц, В ..... от 100 до 132.

Потребляемая мощность, ВА, не более 75

Габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм, не более ..... 149 х 375 х 176.

Масса, кг, не более ..... 3,2.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С ..... от 0 до 50;
относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % ..... до 90;
атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) ..... от 84 до 106 (от 630 до 800).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа на лицевую панель осциллографа в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации 071-2318-00РЭ типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входит осциллограф цифровой TDS3012C, TDS3014C, TDS3032C, TDS3034C, TDS3052C, TDS3054C (по заказу), одиночный комплект ЗИП, руководство по эксплуатации 071-2318-00РЭ, методика поверки 071-2318-00МП.

Поверка проводится в соответствии с документом «Осциллографы цифровые TDS3012C, TDS3014C, TDS3032C, TDS3034C, TDS3052C, TDS3054C компании «Tektronix (China) Co., Ltd.», КНР. Методика поверки» 071-2318-00РЭ, утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» и начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в сентябре 2009 г.

Средства поверки: калибратор осциллографов Fluke 9500B (диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока на нагрузке 50 Ом от ± 1мВ до ± 5 В, на нагрузке 1 МОм от ± 1мВ до ± 200 В, пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения $\pm (0{,}00025 \cdot U_{вых} + 25 \cdot 10^{-6})$, где $U_{вых}$ - установленное напряжение, В; длительность фронта испытательного импульса не более 500 или 150 пс для формирователя 9530; диапазон частот генератора синусоидального напряжения с формирователем 9530 от 0,1 Гц до 3,2 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты $\pm 2{,}5 \cdot 10^{-5}$ %).

Межповерочный интервал – один год.

Нормативные и технические 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 TDS3012C, TDS3014C, TDS3032C, TDS3034C, TDS3052C, TDS3054C утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Компания «Tektronix (China) Co., Ltd.»
Адрес: 1227 Chuan Qiao Road
Pudong New Area
Shanghai 201206 P.R.C.

От компании «Tektronix (China) Co., Ltd.»

Менеджер по качеству Walter Qian Walter Qian