ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ,
Заместитель генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»
М.В. Балаханов
_____ 2006 г.

Осциллографы цифровые DPO4032, DPO4034, DPO4054, DPO4104	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 32619-06 _____ Взамен № _____

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы цифровые DPO4032, DPO4034, DPO4054, DPO4104 (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. Встроенный микропроцессор обеспечивает диалоговое управление работой прибора, задает режимы функционирования, выводит на экран изображение сигнала и результаты измерений. Порты USB и CompactFlash, расположенные на передней панели, позволяют сохранять осциллограммы и настройки осциллографа на устройствах хранения данных (съемные запоминающие устройства USB и плату памяти (CompactFlash). Два порта USB, расположенные на задней

панели, предназначены для подключения периферийных устройств (компьютера, принтера). Порт высокого быстродействия USB 2.0, расположенный на задней панели, позволяет управлять осциллографом через интерфейс USBTMC или GRIB с TEK-USB-488.

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 и диапазон коэффициента развертки в соответствии представлены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Максимальная частота дискретизации ($F_д$) отсчет/с	Диапазон коэффициента развертки
DPO4032	2	0...350	$2{,}5\times10^9$	1 нс/дел – 1000 с/дел
DPO4034	4	0...350	$2{,}5\times10^9$	1 нс/дел – 1000 с/дел
DPO4054	4	0...500	$2{,}5\times10^9$	1 нс/дел – 1000 с/дел
DPO4104	4	0...1000	$5{,}0\times10^9$	400 пс/дел – 1000 с/дел

Количество делений по горизонтали -10.

Входное сопротивление перестраиваемое 1 МОм/50 Ом

Диапазон коэффициента отклонения:

для $R_{вх}$ =1 МОм от 1 мВ/дел до 10 В/дел.

для $R_{вх}$ =50 Ом от 1 мВ/дел до 1 В/дел.

Количество делений по вертикали - 8.

Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента отклонения ± 1,5 %

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов, с

$$\pm (1/ F_д + 5\times10^{-6}\times T_{изм} + 0{,}4\times10^{-9}),$$

где $F_д$ - частота дискретизации, $T_{изм}$ - измеряемый временной интервал в с.

Минимальный уровень синхронизации от любого канала осциллографа не более 0,35 деления в диапазоне частот от 0 до 50 МГц и не более 1 деления при номинальной полосе пропускания.

Минимальный уровень внешнего сигнала синхронизации в диапазоне частот:

от 0 до 50 МГц 200 мВ

от 50 до 300 МГц 500 мВ.

Питание от сети переменного тока: напряжение ($220\ ^{+44}_{-130}$) В, частота ($50\ ^{+350}_{-3}$) Гц.

Потребляемая мощность, не более 250 ВА.

Габаритные размеры, не более:

длина – 137 мм;

ширина – 439 мм;

высота - 229 мм.

Масса, не более 5,0 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации 071-1808-00РЭ. Способ нанесения - типографский или с помощью штампа.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Осциллограф цифровой DPO4032 (DPO4034, DPO4054, DPO4104)	- 1 шт. (в соответствии с заказом)
Шнур питания	- 1 шт.
Передняя крышка	- 1 шт.
Сумка для принадлежностей	- 1 шт.
Пробник P6139 500 МГц, 10X на каждый канал для DPO4032	- 2 шт.
для DPO4034, DPO4054, DPO4104	- 4 шт.
Плата памяти CompactFlash 32 МБ	- 1 шт.
Компакт-диск с документацией	- 1 шт.
Руководство по эксплуатации 071-1808-00РЭ	- 1 экз.
Методика поверки 071-1808-00МП	- 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Осциллографы цифровые DPO4032, DPO4034, DPO4054, DPO4104. Методика поверки" 071-1808-00МП, утвержденным ФГУП "ВНИИФТРИ" 01.08.2006 г.

Основное поверочное оборудование:

- установка измерительная К2С-62 (пределы абсолютной погрешности установки напряжения (Uk) составляют $\pm (0{,}25 \times 10^{-2} \times Uk + 1$ мкВ, длительность фронта испытательного импульса не более 140 пс с блоком ПХ-1, не более 850 пс с блоком ПХ-2, не более 8,5 нс с блоком ПХ-3);
- установка измерительная РК2-01 (погрешность установки временного сдвига $\pm (2 \times 10^{-7} \times D + 0{,}2$ нс).

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 DPO4032, DPO4034, DPO4054, DPO4104 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.

От компании Tektronix, Inc.
Senior EMC Engineer  Charles Tohlen