



**ТД «ЭСКО»**  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ

+7 (495) 258-80-83

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК

8 800 350-70-37

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ

ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18

ZAKAZ@ESKOMP.RU

## Цифровой осциллограф

Артикул: MSO70404C



Ча  
ди  
  
По  
ГГц  
  
Ча  
ди  
  
Ко  
на  
  
Ис  
  
Об  
на  
  
Ти  
ос!

### ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОГО ОСЦИЛЛОГРАФА MSO70404C

- Превосходная целостность сигнала и отличное соотношение сигнал-шум предоставляют самое точное отображение осциллограмм
- Система запуска Pinpoint® – минимальное время выявления аномалий в сигнале для эффективной диагностики и быстрого поиска решений
- Визуальный запуск – точное задание момента запуска и нахождение редких событий в сложных сигналах
- Поиск и маркировка позволяют находить интересующие события в осциллограмме аналоговых или цифровых сигналов и запускаться по ним
- Опции автоматизированного запуска по сигналам последовательных шин и их декодирования для PCI Express, 8b/ 10b, I2C, SPI, CAN, LIN, FlexRay, RS-232/422/485/UART, USB 2.0, HSIC, MIL-STD-1553B и MIPI® D-PHY и M-PHY
- P7600 и P7500 Пробники серии TriMode® позволяют получить идеальный согласованный тракт от исследуемого устройства до входа осциллографа
- 17-канальные логические пробники P6780, P6750 и P6717A с полосой пропускания до 2,5 ГГц позволяют подавать на вход осциллографа высокоскоростные цифровые сигналы

### Характеристики Tektronix MSO70404C 4 ГГц, 4 + 16 каналов

Параметры	Значения
Полоса пропускания (с отключаемой пользователем цифровой коррекцией)	4 ГГц
Полоса пропускания аналогового тракта (-3 дБ)	4 ГГц
Количество аналоговых каналов	4
Количество цифровых каналов	16
Время нарастания по уровням 10-90 % (типичное)	98 пс
Время нарастания по уровням 20-80 % (типичное)	68 пс
Вертикальный шум (% от полного диапазона)(типовой)*1	0,28%
Ограничения полосы пропускания	В зависимости от модели: от 33 ГГц до 1 ГГц с шагом 1 ГГц или 500 МГц Только аппаратное ограничение полосы пропускания: 33 ГГц, 25 ГГц, 20 ГГц, 16 ГГц
Развязка между каналами (любые два канала при одинаковой чувствительности по вертикали)	≥120:1 (41 дБ) (для входной частоты от 0 до 10 ГГц) ≥80:1 (38 дБ) (для входной частоты от 10 ГГц до 12 ГГц) ≥50:1 (34 дБ) (для входной частоты от 12 ГГц до 15 ГГц) ≥25:1 (28 дБ) (для входной частоты >15 ГГц) ≥20:1 (26 дБ) (для входной частоты от 20 ГГц до 33 ГГц)
Погрешность усиления по пост. току	±2% (от показаний)
Задержка между любыми двумя каналами (типичная)	≤10 пс для любых двух каналов при одинаковой чувствительности по вертикали и развязке входа ≤3 пс для любых двух каналов при любом усилении (для DPO/DSA/MSO70000D)
Эффективное количество битов (типичное)	5,5 бит*2
Отношение сигнал/шум (типичное)	34 дБ
Развязка по входу	Связь по пост. току (50 Ом), заземление
Входное сопротивление	50 Ом ±3 %, 1 МОм с адаптером TCA-1MEG
Входная чувствительность	18 ГГц и ниже От 10 до 500 мВ/дел. (полный диапазон: от 100 мВ до 5 В) 20 ГГц и 19 ГГц От 20 до 500 мВ/дел. (полный диапазон: от 200 мВ до 5 В) 33 ГГц и ниже От 6,25 до 120 мВ/дел.(полный диапазон: от 62,5 мВ до 1,2 В)
Макс. входное напряжение, 50 Ом*3	<5,0 В (ср.кв.) для ≥100 мВ/дел.; 1,0 В(ср.кв.) для <100 мВ/дел.
Погрешность смещения	10–99,5 мВ/дел. ±(0,35% (положение смещения) + 1,5 мВ + 1 % от полного диапазона) 100–500 мВ/дел. ±(0,35% (положение смещения) + 7,5 мВ + 1 % от полного диапазона)

Параметры	Значения
Диапазон смещения	10 мВ/дел.: ±450 мВ 20 мВ/дел.: ±400 мВ 50 мВ/дел.: ±250 мВ 100 мВ/дел.: ±2,0 В 200 мВ/дел.: ±1,5 В 500 мВ/дел.: ±0,0 В
Допустимый диапазон напряжения	От +3,4 В до -3,4 В
Равномерность полосы пропускания (20, 50, 100, 250 мВ/дел.) (типичная)	±0,5 дБ на 50% номинальной полосы пропускания
Диапазон позиционирования	±5 дел.
Вертикальное разрешение	8 бит (11 бит с усреднением)
<b>Система горизонтального отклонения</b>	
Диапазон развертки	От 20 пс/дел. до 1000 с/дел.
Разрешение по времени (в режиме ET/IT)	200 фс
Ср. кв. погрешность измерения интервала времени при длительности <100 нс однократный запуск время нарастания сигнала = 1,2 от времени нарастания осциллографа*4	1,48 пс
Уровень собственного джиттера (типичной) (с включенным расширением полосы пропускания BWVE)	340 фс
Погрешность генератора развертки	Начальная погрешность ±1,5x10 <sup>-6</sup> , старение <1x10 <sup>-6</sup> в год
Диапазон задержки развертки	От -5000 с до 1000 с
Джиттер системы запуска (ср.кв.)	1 пс (ср.кв.) (типичное) с выключенной расширенной системой запуска <100 фс (ср.кв.) с включенной расширенной системой запуска
<b>Система захвата сигнала</b>	
Режим реального времени с 1 или 2 каналами (макс.)	-
Режим реального времени с 1, 2, 3 или 4 каналами (макс.)	25 Гвыб./с
Режим ET/IT (макс.)	5 Твыб./с
<b>Максимальная длина записи на канал</b>	
Стандартная конфигурация	10 млн. точек на всех четырех каналах (только для серий DPO70000 и MSO70000) 31,25 млн. точек на всех четырех каналах (только для серии DSA70000)
С опцией 2XL	31,25 млн. точек на всех четырех каналах (только для серии DPO70000 и MSO70000)
С опцией 5XL	62,5 млн. точек на всех четырех каналах
С опцией 10XL	125 млн. точек на всех четырех каналах
С опцией 20XL	-
<b>Максимальная длительность при наивысшем разрешении в режиме реального времени</b>	
Разрешение по времени	40 пс (25 Гвыб./с)
Стандартная конфигурация	0,4 мс для серий DPO70000 и MSO70000 1,25 мс для серии DSA70000
С опцией 2XL	1,25 мс для серий DPO70000 и MSO70000
С опцией 5XL	2,5 мс
С опцией 10XL	5,0 мс
С опцией 20XL	-
<b>Система запуска Pinpoint®</b>	
Внутренний запуск (связь по постоянному току)	4 % от полного диапазона в полосе от 0 до 50 МГц 10 % от полного диапазона на частоте 4 ГГц 20 % от полного диапазона на частоте 8 ГГц 50 % от полного диапазона на частоте 11 ГГц
Внешний запуск (дополнительный вход, 50 Ом)	250 мВ в полосе от 0 до 50 МГц, повышается до 350 мВ на частоте 1,0 ГГц
<b>Параметры системы запуска</b>	
Режимы запуска по событию А и событию В с задержкой	Фронт, глитч, рант, длительность, время перехода, таймаут, шаблон, состояние, установка/удержание, окно – все, кроме фронта, шаблона и состояния могут быть логическими состояниями, определяемыми одним или двумя каналами
Основные режимы запуска	Автоматический, обычный и однократный
Последовательность запуска	Основная, задержка по времени, задержка по событиям, сброс по времени, сброс по состоянию, сброс по переходу. Все последовательности могут включать отдельную задержку горизонтальной развертки после запуска для позиционирования окна захвата во времени
Развязка по входу системы запуска	Связь по пост. току, связь по перем. току (подавление в полосе <100 Гц), ФНЧ (подавление в полосе >20 кГц), ФВЧ (подавление в полосе <200 кГц), Подавление шума (снижение чувствительности)
Диапазон удержания сигнала запуска	От 250 нс до 12 с
Диапазон уровней внутреннего запуска	±120 % полного диапазона относительно центра экрана
Система восстановления тактовой частоты	Необходима опция ST6G или MTH
Полоса ФАПЧ системы восстановления тактовой частоты	Фиксированная на Fбод/1600
Джиттер системы восстановления тактовой частоты (ср.кв.)	<0,25 % от битового периода +2 пср.кв. для псевдослучайной двоичной последовательности < 0,25% от битового периода +1,5 пср.кв. для повторяющейся последовательности "0011"
Минимальная амплитуда сигнала, необходимая для восстановления тактовой частоты	1 дел.пик-пик для скоростей до 1,25 Гбод 1,5 дел.пик-пик для скоростей свыше 1,25 Гбод
Диапазон слежения/захвата	±2% от требуемой скорости в бодах
Диапазон скоростей потока системы восстановления тактовой частоты	От 1,5 Мбод до 3,125 Гбод

Параметры	Значения
Запуск по сигналам последовательных шин	Распознавание слов длиной до 64 бит, биты, указанные в двоичном (высокий, низкий, не важно) или шестнадцатеричном формате. Запуск по протоколам NRZ со скоростью до 1,25 Гбит/с.
Макс. скорость для 8/10-битной посылки	6,25 Гбод
Длина кодовой последовательности	1-4 действительных символа, 10-битовые символы
Символ выравнивания	K28.5 (оба представления)
Запуск по коммуникационным сигналам	Поддержка AMI, HDB3, VnZS, CMI, MLT3 и коммуникационных сигналов типа NRZ. Возможность выбора положительной или отрицательной единицы, формы нулевого импульса или формы глаза в зависимости от требований стандарта

## Комплектация Tektronix MSO70404C 4 ГГц, 4 + 16 каналов

№	Наименование	Количество
1.	Цифровой осциллограф MSO70404C	1

© 2012-2025, ЭСКО  
Контрольно измерительные  
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ  
**+7 (495) 258-80-83**