



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

## WaveSurfer 3104zR с опцией WS3K-FG

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



### ОСОБЕННОСТИ ОСЦИЛЛОГРАФА ЦИФРОВОГО ЗАПОМИНАЮЩЕГО WAVESURFER 3104ZR:

- 4 аналоговых канала;
- Полосы пропускания: 1 ГГц;
- Логический анализатор 16 цифровых каналов (Опция);
- Разрешение АЦП: 8 бит;
- Частота дискретизации: до 2 ГГц (WaveSurfer 3014zR), до 4 ГГц (Остальные модели);
- Объем памяти 10 МБ/канал (20 МБ при объединении);
- Режим WaveScap: поиск аномалий в длинной записи по 20 условиям;
- Высокая скорость обновления экрана (до 130.000 осц/с);
- Авто- и курсорные измерения, расширенные функции матем. анализа;
- Пользовательский интерфейс (MAUI) оптимизирован для сенсорного управления;
- Режим сегментированной записи;
- Опции синхронизации и декодирования сигналов шин I2C, SPI, UART, RS-232, CAN, LIN, FlexRay, AudioBus (I2S, LJ, RJ);
- Опция – функциональный генератор (25 МГц) и генератор сигналов произвольной формы (ARB);
- Цифровой мультиметр (4 разряда) и частотомер (5 разрядов)\*;
- Опция - анализ электрической мощности;
- Приложение LabNotebook для создания отчетов и документирования результатов;
- Большой цветной сенсорный емкостной ЖКИ (25,6 см).

### Характеристики LeCroy WaveSurfer 3104zR с опцией WS3K-FG

Параметр	WS3014zR	WS3024zR	WS3034zR	WS3054zR	WS3104zR
<b>Канал вертикального отклонения</b>					
Число каналов	4				
Полоса пропускания (-3 дБ, 50 Ом)	100 МГц	200 МГц	350 МГц	500 МГц	1 ГГц
Время нарастания (50 Ом)	3,5 нс	1,75 нс	1 нс	800 пс	550 пс
Ограничение ПП	20 МГц	20 МГц, 200 МГц			
Коэффициент отклонения (K <sub>откл</sub> )	Вход 50 Ом: 1 мВ/дел... 1 В/дел; Вход 1 МОм: 1 мВ/дел...10 В/дел				
Абсолютная погрешность измерения напряжения постоянного тока	± (0,015·8 [дел]·K <sub>откл</sub> [В/дел]+1 мВ) – для K <sub>о</sub> > 5 мВ/дел ± (0,025·8 [дел]·K <sub>откл</sub> [В/дел]+1 мВ) – для 5 мВ/дел < K <sub>откл</sub> ≤ 5 В/дел где , K <sub>откл</sub> – коэффициент отклонения				
Диапазон установки смещения	Вход 50 Ом : 1 мВ – 19,8 мВ: ± 2 В ; 20 мВ – 100 мВ: ± 5 В ; 102 мВ – 198 мВ: ± 20 В ; 200 мВ – 1 В: ± 50 В Вход 1 МОм : 1 мВ – 19,8 мВ: ± 2 В ; 20 мВ – 100 мВ: ± 5 В ; 102 мВ – 198 мВ: ± 20 В ; 200 мВ – 1 В: ± 50 В ; 1,02 В – 1,98 В: ± 200 В ; 2 В – 10 В: ± 400 В				
Входной импеданс	50 Ом ( ± 2%); 1 МОм ( ± 2%) / 1 6 пФ				
Максимальное входное напряжение	Вход 50 Ом : 5 В с кз , ±10Впик // Вход 1 МОм : 400 В макс. ( DC + AC пик , ≤ 10 кГц )				
<b>Канал горизонтального отклонения</b>					
Коэффициент развертки (K <sub>откл</sub> ) при дискретизации в реальном времени	5 нс/дел – 100 с/дел	2 нс/дел - 100 с/дел	1 нс/дел – 10 0 с/дел	500 п с/дел – 10 0 с/дел	
Коэффициент развертки (K <sub>откл</sub> ) При эквивалентной дискретизации	5 нс/дел – 100 с/дел	2 нс/дел - 100 с/дел	1 нс/дел – 10 0 с/дел	500 п с/дел – 10 0 с/дел	
Относительная погрешность опорного генератора	± 10 × 10 <sup>-6</sup>				
Абсолютная погрешность измерения временных интервалов	± (0,06/ F <sub>дискр</sub> +10 <sup>-6</sup> · T <sub>изм</sub> ), где F <sub>дискр</sub> – частота диск ретизации, Гц, T <sub>изм</sub> – измеренное значение в секундах				
<b>Синхронизация</b>					
Источники синхросигнала	Один из каналов, вход внешняя синхронизация, вход внешняя синхронизация/ 5, от сети				
Режимы запуска развертки	Авто колебательный , ждущий, однократный , стоп				

Параметр	WS3014zR	WS3024zR	WS3034zR	WS3054zR	WS3104zR
Вид входа	Открытый, закрытый, ВЧ и НЧ фильтры				
Диапазон внешней синхронизации	Внешняя: ± 610 мВ; Внешняя/Б: ± 3,05 В				
Режимы запуска развертки	Предзапуск 0 - 10 0% объема памяти; послезапуск 0 - 10000 делений				
Диапазон внутренней синхронизации	±4,1 делений от центра				
Виды (типы) синхронизации	Фронт, длительность, логическое условие (шаблон), ТВ (NTSC, PAL, SECAM, HDTV - 720p, 1080i, 1080p), рант, скорость нарастания, интервал, отложенная, качество (фронт или состояние).				
<b>Аналого-цифровое преобразование</b>					
Разрешение по вертикали	8 бит				
Частота дискретизации	1 ГГц / канал ( 2 ГГц при объединении каналов )		2 ГГц / канал, 4 ГГц при объединении каналов		
Объем памяти на канал	10 МБ /канал, 20 МБ при объединении каналов				
Режимы сбора данных	В реальном времени, эквивалентная, сегментированная ( 1 .000 сегментов с межсегментным интервалом от 1 мкс ) , самописец.				
<b>Автоматические измерения и математика</b>					
Автоизмерения	24 параметра, отображение до 6 результатов + статистика и гистограммы				
Математика	20 операций, включая БПФ 1 М/с, возможность двойного преобразования				
<b>Генератор сигналов (Опция)</b>					
Общие параметры	1 канал; макс. частота 25 МГц (синус) ; разрешение 1 мкГц; погрешность: ± 5*10 - 5 дискретизация 125 МГц; ЦАП 14 бит				
Выходной уровень	4 мВ...6 В пик - пик (1 МОм), 2 мВ...3 В пик - пик (50 Ом), погрешность ± 0,3 дБ				
Формы сигналов	Синус, прямоугольник, и импульс, пилообразный, DC , ARB (произвольная форма )				
Длина ARB - последовательности	16 КБ				
Синус	1 мкГц...25 МГц, гармонические составляющие - 50 дБн, негармонические составляющие - 60 дБн				
Прямоугольник/импульс	1 мкГц...10МГц, нарастание/спад: 24 нс, мин. длительность 50 нс				
Треугольник/пила	1 мкГц...300 кГц, нелинейность 0,1%; асимметрия 0...100%				
Смещение ( DC )	± 3 В (1 МОм), ± 1,5 В (50 Ом); погрешность ± 1%				
Шум	25 МГц ( - 3 дБ)				
<b>Цифровой мультиметр (Опция)</b>					
Режимы измерения	Переменное напряжение (ска), постоянное напряжение, постоянное напряжение (ска), частота				
Разрешение	4 разряда (напряжение ) , 5 разрядов (частота)				
Скорость измерения	100 измерение / сек				
Скорость обновления экрана	5 измерений / сек				
Выбор диапазона измерения	Авто выбор для оптимизации использования динамического диапазона измерения				
<b>Дополнительные возможности</b>					
Интерфейсы	Ethernet , USB (5), видео DB - 15, GPIB ( опция )				
Съемная память	Карта microSD				
Декодирование последних протоколов (Опция)	I2C, SPI, UART, RS - 232, CAN, LIN, FlexRay, AudioBus (I2S, LJ, RJ)				
Режим WaveScan	Поиск аномалий в захваченном сигнале (по 20 параметрам)				
Сегментированная память	Запись в память данных в виде «сегментов». Развертка сегмента по условиям запуска. Для оптимизации использования памяти прибора .				
Режим History	Воспроизведение предыстории захваченных сигналов				
Функция LabNotebook	Для документирования результатов и создания отчетов				
<b>Общие данные</b>					
Дисплей	Цветной, 25,6 см TFT сенсорный экран, WXGA 1 024 x 600 точек				
Напряжение питания	100...240 В (±10 %), 50...60 Гц (Автовыбор), Потребляемая мощность 80 Вт (150 Вт Максимально)				
Габаритные размеры (ВхШхГ)	270 x 380 x 125 мм				
Масса	4,81 кг				

## Комплектация LeCroy WaveSurfer 3104zR с опцией WS3K-FG

№	Наименование	Количество
1.	Осциллограф цифровой запоминающий WaveSurfer 3104zR	1
2.	Шнур питания	1
3.	Крышка передней панели	1
4.	Пассивные пробники	4
5.	SD-Card	1
6.	Адаптер Micro SD	1

