

Осциллографы запоминающие



WM 830ZI-B-R



SDA 830ZI-B-R

Осциллографы цифровые запоминающие серии WaveMaster 8 Zi-B-R:

WM 804ZI-B-R, WM 806ZI-B-R, WM 808ZI-B-R, WM 813ZI-B-R, WM 816ZI-B-R, WM 820ZI-B-R, WM 825ZI-B-R, WM 830ZI-B-R; SDA 804ZI-B-R, SDA 806ZI-B-R, SDA 808ZI-B-R, SDA 813ZI-B-R, SDA 816ZI-B-R, SDA 820ZI-B-R, SDA 825ZI-B-R, SDA 830ZI-B-R
LeCroy Corporation

- Полосы пропускания: 4 ГГц, 6 ГГц, 8 ГГц, 13 ГГц, 16 ГГц, 20 ГГц, 25 ГГц, 30 ГГц
- Количество каналов: 4
- Макс. частота дискретизации: 80 ГГц
- Макс. объем памяти: 512 МБ
- Входные сопротивления: 50 Ом и 1 МОм
- Технология X-Stream II – скорость измерений до 750000 в секунду
- Режим запуска TriggerScan для аппаратного поиска редко повторяющихся аномалий по параллельным условиям запуска
- Скорость передачи данных на внешний компьютер 325 Мб/сек (опция LSIB)
- Режимы WaveStream (скорость обновления дисплея 2500 осциллограмм/сек) и WaveScan (программный поиск аномалий)
- Расширенная математика, автоизмерения, статистика, тренды
- Поддержка анализа низко- и высокоскоростных (опция) потоков последовательных данных
- Цветной сенсорный ЖКИ (39 см), поддержка второго внешнего сенсорного монитора для расширения рабочего стола
- Поддержка пробников всех типов: пассивных, активных, дифференциальных, высоковольтных, токовых, логических

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	WM 804ZI-B-R SDA 804ZI-B-R	WM 806ZI-B-R SDA 806ZI-B-R	WM 808ZI-B-R SDA 808ZI-B-R	WM 813ZI-B-R SDA 813ZI-B-R	WM 816ZI-B-R SDA 816ZI-B-R	
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Полоса пропускания (-3 дБ, вход ProLink 50 Ом, ≥ 10 мВ/дел)	4 ГГц	6 ГГц	8 ГГц	13 ГГц	16 ГГц	
	Время нарастания (10 ... 90%)	95 пс	63 пс	49 пс	32,5 пс	28,5 пс	
	Ограничение полосы пропускания	20 МГц,	20 МГц,	20 МГц,	20 МГц,	20 МГц,	20 МГц,
		200 МГц,	200 МГц,	200 МГц,	200 МГц,	200 МГц,	200 МГц,
		1 ГГц	1 ГГц,	1 ГГц,	1 ГГц,	1 ГГц,	1 ГГц,
			4 ГГц	4 ГГц,	4 ГГц,	4 ГГц,	4 ГГц,
				6 ГГц	6 ГГц,	6 ГГц,	6 ГГц,
					8 ГГц	8 ГГц,	8 ГГц,
							13 ГГц
		Полоса пропускания (-3 дБ, вход ProBus 50 Ом, ≥ 10 мВ/дел)			3,5 ГГц		
	Полоса пропускания (-3 дБ, вход ProBus 1 МОм, ≥ 2 мВ/дел)			500 МГц			
	Входной импеданс	Вход ProLink: 50 Ом ± 2% (≤ 100 мВ/дел), 50 Ом ± 3% (> 100 мВ/дел)					
		Вход ProBus: 50 Ом ± 2%, 1 МОм / 16 пФ (10 МОм / 11 пФ с пробником)					
	Число каналов	4 (ProLink или ProBus в любых комбинациях)					
ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	WM 820ZI-B-R SDA 820ZI-B-R	WM 825ZI-B-R SDA 825ZI-B-R	WM 830ZI-B-R SDA 830ZI-B-R			
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Полоса пропускания (-3 дБ, вход 2,4/2,92 мм 50 Ом; ≥ 10 мВ/дел)	20 ГГц (вход ProLink)	25 ГГц	30 ГГц			
	Время нарастания (10 ... 90%)	22 пс	17,5 пс	15,5 пс			
	Ограничение полосы пропускания	20 МГц, 200 МГц, 1 ГГц, 4 ГГц, 6 ГГц, 8 ГГц, 13 ГГц, 16 ГГц	Дополнительно для: 825ZI-B-R - 20 ГГц, 830ZI-B-R – 20 ГГц, 25 ГГц				
	Полоса пропускания (-3 дБ, вход ProLink 50 Ом, ≥ 10 мВ/дел)		20 ГГц				
	Полоса пропускания (-3 дБ, вход ProBus 50 Ом, ≥ 10 мВ/дел)		3,5 ГГц				
	Полоса пропускания (-3 дБ, вход ProBus 1 МОм, ≥ 2 мВ/дел)		500 МГц				

Входной импеданс	Вход 2,4/2,92 мм 50 Ом ± 2% (≤ 79 мВ/дел), 50 Ом ± 3% (> 79 мВ/дел) Вход ProLink: 50 Ом ± 2% (≤ 100 мВ/дел), 50 Ом ± 3% (> 100 мВ/дел) Вход ProBus: 50 Ом ± 2%, 1 МОм / 16 пФ (10 МОм / 11 пФ с пробником)
Число каналов	4 (ProLink или ProBus 4 (ProLink или ProBus в любых комбинациях в любых комбинациях) до 20 ГГц), 3 (1 в полной полосе + 2 ProLink или ProBus) или 2 в полной полосе

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ (ДЛЯ ВСЕХ МОДЕЛЕЙ СЕРИИ)	Коэффициент отклонения (K_{откл.})	вход 2,4/2,92 мм: 10 мВ/дел ... 500 мВ/дел, плавная регулировка вход ProLink 50 Ом: 2 мВ/дел ... 1 В/дел, плавная регулировка вход ProBus 50 Ом: 2 мВ/дел ... 1 В/дел, плавная регулировка вход ProBus 1 МОм: 2 мВ/дел ... 10 В/дел, плавная регулировка
	Погрешность установки K_{откл.}	± 1,5% (смещение 0 В)
	Максимальное входное напряжение	вход 2,4/2,92 мм: ± 2 V _{макс} (≤ 100 мВ/дел), 5,5 V _{сскз} (< 100 мВ/дел) вх. ProLink 50 Ом: ± 2 V _{макс} (≤ 100 мВ/дел), 5,5 V _{сскз} (< 100 мВ/дел) вход ProBus 50 Ом: ± 5 V _{макс} ; 3,5 V _{сскз} вход ProBus 1 МОм: 250 V _{макс} (пиковое переменное < 10 кГц + постоянная составляющая)
	Вертикальное разрешение Диапазон установки смещения (U_{см.})	8 бит (11 бит в режиме увеличения разрешения (ERES)) 50 Ом (вход 2,92 мм): ± 500 мВ (2 мВ/дел ... 79 мВ/дел) ± 4 В (80 мВ/дел ... 500 мВ/дел) 50 Ом (вход ProLink): ± 500 мВ (2 мВ/дел ... 100 мВ/дел) ± 4 В (> 100 мВ/дел ... 1 В/дел) 50 Ом (вход ProBus): ± 750 мВ (2 мВ/дел ... 100 мВ/дел) ± 4 В (> 100 мВ/дел ... 1 В/дел) 1 МОм (вход ProBus, 804/806/808/813/816/820 ZI-B-R): ± 1 В (2 мВ/дел ... 140 мВ/дел) ± 10 В (142 мВ/дел ... 1,40 В/дел) ± 100 В (1,42 В/дел ... 10 В/дел) 1 МОм (вход ProBus, 825/830 ZI-B-R): ± 1 В (2 мВ/дел ... 128 мВ/дел) ± 10 В (130 мВ/дел ... 1,28 В/дел) ± 100 В (1,30 В/дел ... 10 В/дел)
	Погрешность установки U_{см.}	± (1,5 * 10 ⁻² * U _{см.} + 1,5 * 10 ⁻² * K _{откл.} * 8 + 1 мВ)
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Опорный генератор (ОГ)	Встроенный ОГ, общий на 4 канала
	Коэффициент развертки (K_{разв.})	Для полосы пропускания ≥ 25 ГГц: при дискретизации в реальном времени 20 пс/дел ... 640 мкс/дел (зависит от длины памяти) Для полосы пропускания ≤ 20 ГГц: 20 пс/дел ... 128 с/дел (зависит от длины памяти) при дискретизации в реальном времени 20 пс/дел ... 64 с/дел при эквивалентной дискретизации 20 пс/дел ... 10 нс/дел в режиме самописца 100 мс/дел ... 128 с/дел
	Погрешность ОГ	± (1 * 10 ⁻⁶ + 0,5 * 10 ⁻⁶ /год)
	Погрешность измерения временных интервалов (T_{изм.})	± (0,06 / F _{дискр.} + (1 * 10 ⁻⁶ + 0,5 * 10 ⁻⁶ /год) * T _{изм.})
	Межканальный джиттер, измеренный при максимальной полосе пропускания	Не более 250 фс (для моделей ≥ 20 ГГц), 300 фс (816 ZI-B-R), 325 фс (813 ZI-B-R), 425 фс (808 ZI-B-R), 450 фс (806 ZI-B-R), 550 фс (804 ZI-B-R)
	Джиттер синхронизации и интерполяции	Не более 0,1 пс (программно), 2 пс (аппаратно)
	Временной сдвиг между каналами	± (9 * K _{разв.}) или макс. 25 нс (большая величина), на канал
АНАЛОГО- ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	Частота дискретизации в режиме реального времени	40 ГГц на канал 80 ГГц в 2-х канальном режиме (для осциллографов с полосой пропускания ≤ 13 ГГц с опцией WM8ZI-2X80GS)
	Эквивалентная частота дискретизации	200 ГГц для периодических сигналов (20 пс/дел ... 10 нс/дел) При частоте ≥ 25 ГГц режим не применяется
	Максимальная скорость захвата осциллограмм	1.000.000 осциллограмм/с (сегментированный режим)
	Межсегментное время	1 мкс
	Стандартная длина памяти на канал: 4 кан/ 2 кан/ 1 кан (число сегментов в режиме сегментированной развертки)	WaveMaster: 32 МБ/ 32 МБ/ 32 МБ*, 7500 сегментов для моделей с ПП ≤ 13 ГГц 32 МБ/ 64 МБ/ 64 МБ, 7500 сегментов для моделей с ПП ≤ 20 ГГц 64 МБ/ 64 МБ/ 64 МБ, 1000 сегментов для моделей с ПП ≥ 25 ГГц SDA: 64 МБ/ 64 МБ/ 64 МБ*, 15000 сегментов для моделей с ПП ≤ 13 ГГц 64 МБ/ 128 МБ/ 128 МБ, 15000 сегментов для моделей с ПП ≤ 20 ГГц 128 МБ/ 128 МБ/ 128 МБ, 1000 сегментов для моделей с ПП ≥ 25 ГГц

	Опции увеличения длины памяти на канал: 4 кан/ 2 кан/ 1 кан (число сегментов в режиме сегментированной развертки)	WaveMaster:			
		Опции	ПП ≤ 13 ГГц	ПП ≤ 20 ГГц	ПП ≥ 25 ГГц**
		M-64	64 МБ/ 64 МБ/ 64 МБ* 15000 сегментов	64 МБ/ 128 МБ/ 128 МБ 15000 сегментов	128 МБ/ 128 МБ/ 128 МБ 7500 сегментов
		L-128	128 МБ/ 128 МБ/ 128 МБ* 15000 сегментов	128 МБ/ 256 МБ/ 256 МБ 15000 сегментов	256 МБ/ 256 МБ/ 256 МБ 15000 сегментов
		VL-256	256 МБ/ 256 МБ/ 256 МБ* 15000 сегментов	256 МБ/ 512 МБ/ 512 МБ 15000 сегментов	512 МБ/ 512 МБ/ 512 МБ 15000 сегментов
		* Удвоение памяти в 1-о и 2-х канальном режиме для моделей с полосой ≤ 13 ГГц с опцией WM8Zi-2X80GS , при использовании опции сегментирование невозможно.			
		** При работе в режиме ПП ≤ 20 ГГц спецификации памяти соответствуют моделям с ПП ≤ 13 ГГц.			
		SDA:			
		Опции	ПП ≤ 13 ГГц	ПП ≤ 20 ГГц	ПП ≥ 25 ГГц**
		L-128	128 МБ/ 128 МБ/ 128 МБ* 15000 сегментов	128 МБ/ 256 МБ/ 256 МБ 15000 сегментов	256 МБ/ 256 МБ/ 256 МБ 15000 сегментов
		VL-256	256 МБ/ 256 МБ/ 256 МБ* 15000 сегментов	256 МБ/ 512 МБ/ 512 МБ 15000 сегментов	512 МБ/ 512 МБ/ 512 МБ 15000 сегментов
		* Удвоение памяти в 1-о и 2-х канальном режиме для моделей с полосой ≤ 13 ГГц с опцией WM8Zi-2X80GS , при использовании опции сегментирование невозможно.			
		** При работе в режиме ПП ≤ 20 ГГц спецификации памяти соответствуют моделям с ПП ≤ 13 ГГц.			
ОБРАБОТКА СИГНАЛА	Усреднение	Суммарное (нарастающее) за 1млн. проходов развертки Текущее за 1 млн. проходов развертки			
	Программное увеличение разрешения (ERES)	От 8,5 до 11 бит			
	Интерполяция	Линейная, Sin x/x			
СИНХРОНИЗАЦИЯ	Источники синхросигнала	Один из каналов, вход внешней синхронизации, от сети, быстрый фронт (от внутреннего генератора перепада 5 МГц)			
	Режимы запуска развертки	Автоколебательный, ждущий, однократный			
	Вид входа	Открытый, закрытый, ФНЧ, ФВЧ, фильтр шума			
	Предзапуск	0 ... 100% от длины памяти (шаг 1%, от 100 нс)			
	Послезапуск	0 ... 10.000 точек в режиме реального времени			
	Задержка запуска	От 2 нс до 20 с или от 1 до 99.999.999 событий			
	Диапазон внутренней синхронизации	± 4,1 деления от центра			
	Виды (типы) синхронизации	Максимально развитая система синхронизации: основная (фронт, длительность импульса, ТВ), интеллектуальная (глич, рант, интервал, окно, скорость нарастания, ожидание, логич. условия, логич. последовательности и пр.), каскадная, по результатам измерений, по последовательным данным в высоко- (опция для WaveMaster) и низкоскоростных потоках			
	Режим WaveScan	Программный анализ и поиск аномалий в сигнале реального времени и в сигнале, записанном в длинную память			
	Режим TriggerScan (регистрация редких событий)	Аппаратный поиск редких аномалий в сигнале при параллельном задании множества условий синхронизации (до 100), срабатывание происходит при выполнении любого условия			
АНАЛИЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ДАННЫХ (ОПЦИЯ)	Низкоскоростные протоколы	I ² C, SPI (SPI, SSPI, SIOP), UART, RS-232, CAN, LIN, FlexRay, MIL-STD-1553, AudioBus			
	Высокоскоростные протоколы	600 Мб/с, 6,5 Гвыб/с, 4 канала (опция для WaveMaster) 600 Мб/с, 14,1 Гвыб/с, 4 канала (опция) ENET, Ethernet, PCI Express, USB 3.0, USB 2.0, USB2-HSIC, SATA, SAS, FiberChanel, D-PHY, DigRF 3G, MIPI D-PHY, MIPI M-PHY, SENT, ARINC 429, PROTObus MAG			
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	Штатные	Автоизмерения (38 параметров), математика (28 операций), анализ результатов, допусковый контроль, «продвинутый пользователь»			
	Оptionальные	Логический анализатор (18/36 каналов, 500/250 МГц), анализатор спектра, анализ электрической мощности. Пакеты прикладного ПО: цифровые фильтры, маски электросвязи, измерение ЭМС / «глазковых» диаграмм / джиттера / дисковых приводов / оптических приводов			
ИНТЕРФЕЙСЫ	Штатные	USB 2.0 (6 шт.), Ethernet, WXGA, LBUS			
	Оptionальные	LSIB (PCI Express), GPIB (IEEE-488.2)			
	Поддержка сетевых протоколов	LXI класс C (ver. 1.2), VXI-11 или VICP			

ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ЖК-дисплей	TFT цветной сенсорный экран, WXGA 1280 x 768 точек, диагональ 39 см, макс. 16 (опция 40) осциллограмм (из каналов, Zoom, памяти, математики)
	«Аналоговое» послесвечение	От 0,5 с до бесконечности (по выбору)
	Режим WaveStream	Быстрое обновление экрана со скоростью 2500 осциллограмм/с
	Процессор	Intel® Core™, 2,6 ГГц, Win 7 (64 бит), ОЗУ 8 ГБ (опция 16/32 ГБ)
	Внутренний жесткий диск	160 ГБ (опция 500 ГБ)
	Напряжение питания	100 ... 240 В (± 10%), 45 ... 66 Гц; 100 ... 120 В (± 10%), 380 ... 420 Гц (автовывбор)
	Рабочие условия эксплуатации	Температура: +5 ... +40°C Влажность: 5 ... 80% при +31°C (без образования конденсата)
	Габаритные размеры (ВхШхГ)	355 × 467 × 406 мм
	Масса	23,4 кг (804 ZI-B-R, ..., 820 ZI-B-R), 26,4 кг (825 ZI-B-R, 830 ZI-B-R)
	Комплект поставки	Шнур питания, крышка передней панели, пассивные пробники +10/500 МГц (4 шт. для моделей ≤ 20 ГГц, 2 шт. для моделей ≥ 25 ГГц), адаптеры ProLink-SMA (4 шт. для моделей ≤ 8 ГГц), адаптеры ProLink-K/2,92 мм (4 шт. для моделей ≥ 13 ГГц), руководство по эксплуатации
