

Осциллографы запоминающие



WM 830ZI-B-R



SDA 830ZI-B-R

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,
		200 МГц,	200 МГц,	200 МГц,	200 МГц,	200 МГц,
		1 ГГц	1 ГГц,	1 ГГц,	1 ГГц,	1 ГГц,
			4 ГГц	4 ГГц,	4 ГГц,	4 ГГц,
				6 ГГц	6 ГГц,	6 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				

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

	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)
	Число каналов	Вход ProBus:
		50 Ом ± 2%, 1 МОм / 16 пФ (10 МОм / 11 пФ с пробником)
		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 $V_{скз}$ (< 100 мВ/дел) вх. ProLink 50 Ом: ± 2 $V_{макс}$ (≤ 100 мВ/дел), 5,5 $V_{скз}$ (< 100 мВ/дел) вход ProBus 50 Ом: ± 5 $V_{макс}$, 3,5 $V_{скз}$ 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)
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Погрешность установки $U_{см.}$	± (1,5 * 10 ⁻² * $U_{см.}$ + 1,5 * 10 ⁻² * $K_{откл.}$ * 8 + 1 мВ)
	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
	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
АНАЛОГО- ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	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/ 128 МБ/ 128 128 МБ/ 128 МБ/ 64 МБ* МБ 128 МБ 15000 сегментов 15000 сегментов 7500 сегментов L-128 128 МБ/ 128 МБ/ 128 МБ/ 256 МБ/ 256 МБ/ 256 МБ/ 128 МБ* 256 МБ 256 МБ 15000 сегментов 15000 сегментов 15000 сегментов VL-256 256 МБ/ 256 МБ/ 256 МБ/ 512 МБ/ 512 МБ/ 512 МБ/ 256 МБ* 512 МБ 512 МБ 15000 сегментов 15000 сегментов 15000 сегментов <i>* 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.</i> <i>** При работе в режиме ПП ≤ 20 ГГц спецификации памяти соответствуют моделям с ПП ≤ 13 ГГц.</i> SDA: Опции ПП ≤ 13 ГГц ПП ≤ 20 ГГц ПП ≥ 25 ГГц** L-128 128 МБ/ 128 МБ/ 128 МБ/ 256 МБ/ 256 МБ/ 256 МБ/ 128 МБ* 256 МБ 256 МБ 15000 сегментов 15000 сегментов 15000 сегментов VL-256 256 МБ/ 256 МБ/ 256 МБ/ 512 МБ/ 512 МБ/ 512 МБ/ 256 МБ* 512 МБ 512 МБ 15000 сегментов 15000 сегментов 15000 сегментов <i>* 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.</i> <i>** При работе в режиме ПП ≤ 20 ГГц спецификации памяти соответствуют моделям с ПП ≤ 13 ГГц.</i>
ОБРАБОТКА СИГНАЛА	Усреднение Программное увеличение разрешения (ERES) Интерполяция	Суммарное (нарастающее) за 1млн. проходов развертки Текущее за 1 млн. проходов развертки От 8,5 до 11 бит Линейная, Sin x/x
СИНХРОНИЗАЦИЯ	Источники синхросигнала Режимы запуска развертки Вид входа Предзапуск Послезапуск Задержка запуска Диапазон внутренней синхронизации Виды (типы) синхронизации Режим WaveScan Режим TriggerScan (регистрация редких событий)	Один из каналов, вход внешней синхронизации, от сети, быстрый фронт (от внутреннего генератора перепада 5 МГц) Автоколебательный, ждущий, однократный Открытый, закрытый, ФНЧ, ФВЧ, фильтр шума 0 ... 100% от длины памяти (шаг 1%, от 100 нс) 0 ... 10.000 точек в режиме реального времени От 2 нс до 20 с или от 1 до 99.999.999 событий ± 4,1 деления от центра 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 Программный анализ и поиск аномалий в сигнале реального времени и в сигнале, записанном в длинную память 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 Высокоскоростные протоколы	I ² C, SPI (SPI, SSPI, SIOP), UART, RS-232, CAN, LIN, FlexRay, MIL-STD-1553, AudioBus 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 Оptionальные	Автоизмерения (38 параметров), математика (28 операций), анализ результатов, допусковый контроль, «продвинутый пользователь» 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 Оptionальные Поддержка сетевых протоколов	USB 2.0 (6 шт.), Ethernet, WXGA, LBUS LSIB (PCI Express), GPIB (IEEE-488.2) LXI класс C (вер. 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