

Автомобильные осциллографы



PicoScope 4423 Diesel Kit

Автомобильные USB-осциллографы PICOSCOPE 4423 и PICOSCOPE 4223

- «2 в 1»: осциллограф, анализатор спектра
- Число вх. каналов: 2 или 4
- Полоса пропускания: 20 МГц
- Высокое разрешение АЦП: 12 бит (16 бит в режиме ERES)
- Макс. частота дискретизации: до 80 МГц
- Максимальная длина памяти: 32 МБ
- Режим измерения автомобильных сигналов (с датчиков, с приводных устройств и т.д.) включает подробные разделы справки и наборы опорных сигналов
- Режим автомобильных тестов (6 типов)
- Автоматические (26 параметров) и курсорные измерения (ΔU ; ΔT)
- Быстрое преобразование Фурье (БПФ)
- Послесвечение, режим «покадровой» цифровой регистрации (запись/считывание до 1000 осциллограмм во внутренний буфер)
- Декодирование: CAN Bus, Mazda 25-Pin DLC, FlexRay, K-Line, LIN Bus
- Интерфейс USB, ПО под ОС WIN XP SP2, Vista, WIN 7, WIN 8
- Питание и управление по USB от внешнего ПК
- Масса 500 г

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	PICOSCOPE 4223	PICOSCOPE 4423
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Число вх. каналов	2	4
	Полоса пропускания (-3 дБ)	0...20 МГц (0...10 МГц для Коткл. 50 мВ/дел)	
	Коэф. отклонения ($K_{откл.}$)	10 мВ/дел...20 В/дел	
	Погрешность уст. $K_{откл.}$	$\pm 1\%$	
	Время нарастания	17,5 нс	
	Входной импеданс	1 МОм ($\pm 2\%$) / (20 ± 2) пФ	
	Макс. входное напряжение	100 В ср. кв.	
	Защита входа	± 200 В (DC+AC _{пик})	
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Коэф. развертки ($K_{разв.}$)	100 нс...200 с/дел	
	Погрешность установки $K_{разв.}$	± 50 ppm	
	Джиттер	не более 10 пс	
	Режимы работы	Основной, окно, ZOOM окна, X-Y	
АВТОМОБИЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ/ТЕСТЫ	Система зарядки и запуска (12/24В)	Система зарядки (I, U xx), система запуска (I, U запуска)	
	Датчики	ABS, педали акселератора, AFM (массового расхода воздуха), положения распределительного вала, температуры охлаждающей жидкости, положения коленвала, распределителя зажигания, давления топлива, детонации, лямбда-зонд (датчик кислорода), MAP (абсолютного давления во впускном коллекторе), скорости автомобиля, положения дроссельной заслонки	
	Управляемые приводные устройства	Клапан абсорбента топливного бака, свечи накаливания (дизель), ERG клапан (рециркуляции выхлопных газов), топливный насос, клапан холостого хода (IAC), форсунки (бензиновые и дизельные), клапан регулировки давления топлива (редукционный клапан), клапан регулировки расхода топлива, сервопривод дроссельной заслонки, вентилятор охлаждения с переменной скоростью, система изменения фаз газораспределения	
	Система зажигания	Прерыватель-распределитель зажигания, система DIS (холостая искра), система COP (катушка на свече), модуль из нескольких систем COP	
	Синхронизация и декодирование сигналов шин	CAN Bus, Mazda 25-Pin DLC, FlexRay, K-Line, LIN Bus	
	Дополнительные (опциональные) датчики давления	Датчик давления WPS500X (измерения во впускном коллекторе, выхлопной системе, цилиндрах и картере) Датчик давления FirstLook используется для измерения импульсов давления в системах автомобиля (топливной, вакуумной, выхлопной) и одновременного сравнения с формой сигнала системы зажигания (параллельное подключение по 2 каналам)	
	Автомобильные тесты	Тест баланса мощности по цилиндрам; определения относительной компрессии; обнаружение пропусков воспламенения; тестирование аккумуляторов, генераторов, стартеров	
СИНХРОНИЗАЦИЯ	Источники синхросигнала	Любой из доступных каналов	
	Режимы запуска развертки	Авто, ждущий, однократный, без синхронизации	
	Расширенный запуск развертки	Фронт, пороговый (гистерезис), по длительности, по интервалу, отложенная, окно, логические условия	

АНАЛОГО-ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	Разрешение по вертикали Макс. частота дискретиз. (однокр. сигнал) Длина памяти Интерполяция Режимы сбора данных	12 бит (16 бит в режиме увеличения разрешения (ERES)) 80 МГц в 2-х кан. режиме 20 МГц в 4-х кан. режиме 32 МБ (делится между активными каналами) Линейная, Sin X / X Выборка, послесвечение, цифровой самописец
КУРС. ИЗМЕРЕНИЯ	Функции	ΔU ; ΔT ; $1/\Delta T$
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	По вертикали По горизонтали	Пик-пик, амплитуда, максимальное, минимальное, «высокий» уровень, «низкий» уровень, среднее, среднеквадратическое, выбросы на вершине и в паузе Частота; период; время нарастания и спада; +/- ширина импульса, +/- скважность, задержка
АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА	Диапазон входных частот Глубина БПФ Индикация спектрограммы Тип окна наблюдения	0...20 МГц 2...1048576 точек Амплитуда, удержание пика, среднее значение Прямоугольное, треугольное, гауссовское, Блэкмана, фон Хана, Хэмминга, с плоской вершиной, Блэкмана-Харриса
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания Интерфейс Системные требования к ПК (миним.) Рабочие условия Габаритные размеры Масса	От внешнего ПК (по шине USB), 200 мА USB 2.0 (совместимый с USB 1.1) Процессор класса Pentium II (или выше), ОС - MS Windows XP/ Vista/ Win 7, 8 ОЗУ 64/512 Мб/ 1 Gb (32-bit или 64-bit XP/Vista/ Win 7) -30 Мб для ПО, порт USB 1.1 Температура: +5 °С ... +45 °С Влажность: 5%...80% при +25 °С (без образования конденсата) 200 × 140 × 35 мм не более 0,5 кг

Комплекты Поставки

Базовые Комплекты	
<p>2 канала (PicoScope 4223 Starter Kit) Осциллограф PicoScope 4223; измерительный провод BNC – 4 мм "банан" (фиксированная жила заземления): 1 шт. синий (TA125); измерительный провод BNC – 4 мм "банан" (с отключаемой жилой заземления): 1 шт. красный (TA126); аттенюатор : 1 шт. 20:1 (PP198); гибкие пробники-иглы: 1 шт. черный (TA161), 1 шт. красный (TA162); щуп мультиметра: 1 шт. красный (TA002); зажимы "крокодил-мини": 1 шт. черный (TA003), 1 шт. красный (TA004); зажимы для АКБ: 1 шт. красный (TA157), 1 шт. черный (TA158); программное обеспечение; обучающий DVD диск; краткое руководство пользователя; USB-кабель (MI106). Код для заказа: PP900.</p>	<p>4 канала (PicoScope 4423 Starter Kit) Осциллограф PicoScope 4423; набор из 4-х измерительных проводов: BNC - 4 мм "банан" (TA125-TA128); аттенюатор : 2 шт. 20:1 (PP198); провод для подключения к высоковольтным цепям: 1 шт. (PP178); двухконтактный провод подключения: 1 шт. (TA012); гибкие пробники-иглы: 2 шт. черный (TA161); 2 шт. красный (TA162); щуп мультиметра: 1 шт. черный (TA001); щуп мультиметра: 1 шт. красный (TA002); зажимы "крокодил-мини": 1 шт. черный (TA003), 1 шт. красный (TA004); зажимы для АКБ: 1 шт. красный (TA157), 1 шт. черный (TA158); программное обеспечение; обучающий DVD диск; краткое руководство пользователя; USB-кабель (MI106). Код для заказа: PP901.</p>
Стандартные Комплекты	
<p>2 канала (PicoScope 4223 Standard Kit) 2-канальный стандартный комплект: автомобильный осциллограф PicoScope 4223 Starter Kit + токовые клещи AC/DC 60A (PP264); токовые клещи AC/DC 600A (PP266); двухконтактный провод подключения: 1 шт. (TA012); провод для подключения к высоковольтным цепям: 2 шт. (PP178); аттенюатор : 1 шт. 20:1 (PP198); щуп мультиметра: 1 шт. черный (TA001); набор пробников-игл: 1 шт. (TA008); крюк S-образный: 1 шт. (MI168); кейс для переноски: 1 шт. (PP207). Код для заказа: PP902.</p>	<p>4 канала (PicoScope 4423 Standard Kit) 4-канальный стандартный комплект: автомобильный осциллограф PicoScope 4423 Starter Kit + токовые клещи AC/DC 60A (PP264); токовые клещи AC/DC 600A (PP266); провод для подключения к высоковольтным цепям: 1 шт. (PP178); аттенюатор : 2 шт. 20:1 (PP198); набор пробников-игл: 1 шт. (TA008); крюк S-образный: 1 шт. (MI168); кейс для переноски: 1 шт. (PP207). Код для заказа: PP903.</p>
Расширенный Комплект	
<p>4 канала (PicoScope 4423 Advanced Kit) Осциллограф PicoScope 4423, Содержит все аксессуары из стандартного комплекта, а также: токовые клещи 60 А, Удлинители для предохранителей: 2шт., Высоковольтный пробник, Провода удлинитель для высоковольтных цепей зажигания: 4 шт., Пробники-зажимы прокалывающие: 2 шт., Пробники осциллографические: 2 шт. 60 МГц, Набор универсальных соединительных проводов, Резиновый защитный чехол, Кейс для переноски.</p>	
Комплект для Дизельного Транспорта	
<p>4 канала (PicoScope 4423 Diesel Kit) Осциллограф PicoScope 4423, токовые клещи AC/DC 60A 1шт. (PP264); токовые клещи AC/DC 2000A/200A 1шт. (TA167); набор из 4-измерительных проводов: BNC - 4 мм "банан" (TA125-TA128); двухконтактный провод подключения: 1 шт. (TA012); аттенюатор : 4 шт. 20:1 (PP198); набор пробников-игл: 1 шт. (TA008); щуп мультиметра: 2 шт. черный (TA001); щуп мультиметра: 2 шт. красный (TA002); зажимы "крокодил-мини": 1 шт. черный (TA003), 1 шт. красный (TA004); зажимы для АКБ: 1 шт. красный (TA157), 1 шт. черный (TA158); гибкие пробники-иглы: 1 шт. черный (TA161); 1 шт. красный (TA162); адаптеры 4 мм "закрытый" на "открытый": 2 шт. черный (TA016); комплект из двух проводов удлинителей для предохранителей (PP408); удлинитель для предохранителей типа JCASE 1 шт. (TA168), крюк S-образный: 1 шт. (MI168); программное обеспечение; обучающий DVD диск; краткое руководство пользователя; USB-кабель (MI106); кейс для переноски (PA075). Код для заказа: PP905.</p>	