

# Осциллографы запоминающие



GDS-72204

## Осциллографы цифровые запоминающие GDS-72072, GDS-72074, GDS-72102, GDS-72104, GDS-72202, GDS-72204, GDS-72302, GDS-72304 Good Will Instrument Co., Ltd.

- Количество каналов 2, 4
- Полоса пропускания 70, 100, 200 и 300 МГц
- Частота дискретизации: 1 ГГц на каждый канал (2 ГГц при объединении), эквивалентная 100 ГГц
- Объем памяти 1 МБ на канал (2 МБ – при объединении)
- Инновационная технология VPO (virtual persistence oscilloscopes): визуализация сигнала в режиме аналогового осциллографа (скорость обновления экрана 80.000 осц./с)
- Режимы сбора данных: выборка, пиковый детектор (> 2 нс), усреднение (2 /.../ 256), интерполяция Sin X/x
- Режим сегментированной памяти (до 2048 сегментов)
- Режим «Поисковая машина/ Search» для поиска событий по условиям заданным пользователем, синхронизация по длит. импульса и ТВ
- 28 видов автоматических измерений параметров, курсорные измерения
- Режим автоизмерения временных задержек (8 параметров)
- Функция автоустановки параметров развертки, запуска
- Функции математики: сложение, вычитание, умножение, деление, дифференцирование (d/dt), интегрирование ( $\int dt$ ), извлечение кв. корня ( $\sqrt{\quad}$ )
- Частотный анализ (БПФ): на участке 1 кБ (БПФ с.к.з./ БПФ дБ)
- Цифровой фильтр с ручной регулировкой
- Режимы растяжки окна, самописец и XY
- Внутренняя память: 24 осциллограммы, 20 профилей настроек
- Синхронизация и декодирование сигналов I2C, SPI\*, UART, CAN, LIN и параллельных шин (8 кан/ 16 кан логический анализатор): аппаратная опция DS2-8LA/ DS2-16LA (модуль + лог. пробник)
- Функциональный генератор: до 5 МГц (синус, треугольник, меандр с регулируемой скважностью - аппаратная опция DS2-FGN (модуль)
- Интерфейсы: USB 2.0 для управления и сохранения данных (host/device), RS-232, опции – GPIB, LAN + VGA
- Цветной SVGA TFT-дисплей (20 см)
- Два слота на задней панели для установки опций
- Вывод данных на печать (поддержка PictBridge)
- Русифицированное меню, 3 года гарантии

### Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	GDS-72072 / GDS-72074	GDS-72102 / GDS-72104	GDS-72202 / GDS-72204	GDS-72302 / GDS-72304
КАНАЛ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Число каналов	2 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4
	Полоса пропускания (-3 дБ)	0...70 МГц	0...100 МГц	0...200 МГц	0...300 МГц
	Огр. полосы пропускания	20 МГц	20 МГц	20, 100 МГц	20, 100, 200 МГц
	Кoeff. отклонения ( $K_{откл.}$ )	1 мВ/дел...10 В/дел			
	Погрешность установки $K_{откл.}$	± 3 %			
	Время нарастания	≤ 5 нс	≤ 3,5 нс	≤ 1,75 нс	≤ 1,17 нс
	Входной импеданс	1 МОм (± 2 %) / 16 пФ			
Макс. входное напряжение	300 В (DC+AC пик), Кат I				
Математика	+, -, x; БПФ на участке 1 кб (дБ или мВ с.к.з)				
КАНАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ	Кoeff. развертки ( $K_{разв.}$ )	1 нс/дел...100 с/дел (шаг 1-2-5), самописец 100 мс/дел – 100 с/дел			
	Погрешность установки $K_{разв.}$	± 0,002 %			
СИНХРОНИЗАЦИЯ	Режимы работы	Основной, задержанный (10 нс...10 с), ZOOM окна, самописец, X-Y			
	Источники синхросигнала	любой из каналов, внешний (Ext), сеть, по лог. шине (D0-D15)			
	Режимы запуска развертки	Автоколебательный, ждущий, однократный, ТВ (NTSC, PAL / SECAM), пред- (20 дел.) и послезапуск (1000 дел), по фронту, рант, по длительности импульса (10 нс...10 с), по событию (1...65535), попеременно (ALT); опция (Л.А.) - I2C, SPI*, UART, паралл.шина			
	Связь входа синхронизации	ФНЧ, ФВЧ, фильтр шума, связь AC, связь DC			
АНАЛОГО-ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	Чувствительность синхронизации	0...100 МГц: 1 дел или 1 мВ; 100...200 МГц: 1,5 дел или 15 мВ; 200...300 МГц: 2 дел или 20 мВ			
	Разрешение по вертикали	8 бит			
КУРСОРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ	Частота дискретизации	1 ГГц на канал (2 ГГц при объединении каналов)			
	Эквив. частота дискретиз.	100 ГГц (для периодического сигнала)			
	Интерполяция	SinX/x			
	Длина записи	1 МБ (2 МБ при объединении каналов)			
	Пиковый детектор	2 нс			
	Режимы работы	Выборка, пик. детектор (> 2 нс); усреднение, накопление, однократ.			
Функции	$\Delta U$ ; $\Delta T$ ; $1/\Delta T$				

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	<b>Функции по вертикали</b>	Улик-пик; Уампл; Уср.кв.; -U; +U; U макс.; U мин.; Усред; выбросы на вершине и в паузе
	<b>Функции по горизонтали</b>	f; T; t нарастания; t среза; +τ; -τ; коэф. заполнения (%), фаза
	<b>Измерение задержки</b>	FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	<b>Интерфейс</b>	USB, RS-232, опционально: GPIB (DS2-GPIB), VGA+LAN (DS2-LAN)
	<b>Автоустановка</b>	В/дел, с/дел, параметры синхросигнала
	<b>Технология VPO</b>	Захват и отображение редких сигналов и глитчей в режиме аналогового осциллографа (с накоплением). Скорость обновления экрана до 80.000 раз в сек.
	<b>Режим X-Y</b>	X – кан 1, 3; Y – кан 2, 4; разность фаз < 3° до 100 кГц
	<b>Внутренняя память</b>	Запись/считывание: 24 осциллограммы; 20 профилей
	<b>Встроенный flash диск</b>	64 МБ
	<b>Слоты для установки опций</b>	2 шт (на задней панели)
ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР I2C, SPI*, UART (АППАРАТНАЯ ОПЦИЯ)	<b>Частота дискретизации</b>	500 МГц
	<b>Полоса пропускания</b>	200 МГц
	<b>Длина памяти</b>	до 2 МБ/канал
	<b>Число каналов</b>	16 кан (D15~D0) или 8 кан (D7~D0) – в зависимости от типа опции ЛА
	<b>Синхронизация</b>	по фронту, по последовательности, по длительности импульса, по шинам I2C, SPI*, UART, Parallel bus (параллельная шина)
	<b>Порог срабатывания</b>	TTL, CMOS, ECL, PECL, пользовательский (± 10 В)
	<b>Макс. входное напряжение</b>	± 40 В
	<b>Максимальное напряжение</b>	± 500 мВ
	<b>Входное сопротивление</b>	101 кОм/ 8 пФ
ГЕНЕРАТОР ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ (АППАРАТНАЯ ОПЦИЯ)	<b>Формы сигналов</b>	Синус, прямоугольник, треугольник
	<b>Частотный диапазон</b>	0,1Гц ~ 5 МГц (Синус, Прямоугольник) 0,1Гц ~ 500 кГц (Треугольник)
	<b>Выходной уровень</b>	60 мВпик-пик ~ 6 Впик-пик (1 МОм) 30 мВпик-пик ~ 3 Впик-пик (50 Ом)
	<b>Погрешность установки:</b>	Частота: ±5*10 <sup>-5</sup> ; Амплитуда: ±10%
	<b>Постоянное смещение</b>	± 2 В (1 МОм); ± 1 В (50 Ом)
	<b>Скважность</b>	5 % ~ 95 % (только для прямоугольника)
	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	<b>ЖК-дисплей</b>
<b>Напряжение питания</b>		100...240 В, 48...63 Гц (автовывбор); потребл. 18 Вт
<b>Габариты</b>		380 x 220 x 145 мм
<b>Масса</b>		4,2 кг
<b>Комплект поставки</b>		Шнур питания (1), делитель 1:1/1:10 (2/4 по числу каналов), РЭ (1)
<b>Опции</b>		<b>GSC-008</b> - мягкая сумка для транспортировки и хранения

\* **Примечание:** Для работы на шине SPI требуется модель, как минимум с 3-мя входными каналами (72064, 72104, 72204, 72304).

ОПЦИИ	
DS2-LAN**	Интерфейс LAN и VGA выход для подключения внешнего монитора
DS2-GPIB**	Интерфейс GPIB
DS2-FGN**	Функциональный генератор /DDS (съёмный модуль)
DS2-8LA	Логический анализатор, 8 каналов: модуль для установки в осциллограф (GLA-08) + логический пробник (GTL-08LA)
DS2-16LA	Логический анализатор, 16 каналов: модуль для установки в осциллограф (GLA-16) + логический пробник (GTL-16LA)
ДОП. АКСЕССУАРЫ	
GTL-08LA	Логический пробник, 8 каналов
GTL-16LA	Логический пробник, 16 каналов
GLA-08	Модуль логического анализатора для установки в осциллограф, 8 каналов
GLA-16	Модуль логического анализатора для установки в осциллограф, 16 каналов

\*\* **Примечание:** Установка не более 2-х опций одновременно в один осциллограф. Опции **DS2-FGN, DS2-8LA/ DS2-16LA** обеспечивают возможность самостоятельной установки пользователем.