



## GDS-2000A Серия



Visual Persistence Oscilloscope  
Осциллограф с визуальным послесвечением

Серия GDS-2000A цифровых запоминающих осциллографов (DSO) построена на мощной платформе: частота дискретизации 2G Sa/s, длина записи 2M, 2 или 4 входных канала и цветной ЖКИ дисплей с большим экраном - для очень быстрого захвата и обработки сигналов с частотой обновления 80000 wfms/s и с применением технологии VPO (Visual Persistence Oscilloscope - *послесвечение*).

Серия GDS-2000A состоит из 8 моделей: полоса пропускания 300 МГц, 200 МГц, 100 МГц, 70 МГц; 2 и 4 входных канала. Длина записи в 2M точек не только обеспечивает долговременное хранение сигнала, но также играет роль огромной базы данных входных сигналов для последующего анализа. В серии GDS-2000A доступны две мощные функции: Поиск сигнала и Сегментированная память для облегчения поиска интересующего события в длинной записи. Поиск сигнала определяет типы сигналов для поиска, тогда как сегментированная память делит всю длину записи на несколько сегментов. Таким образом, поиск определенных сигналов может происходить проще и быстрее.

Реализация захвата по принципу «пинг-понга» и передовая система обработки на основе технологии VPO значительно повышают быстродействие и качество отображения сигналов с очень высокой скоростью обновления 80 000 сигналов в секунду. Также, GDS-2000A бесплатно предоставляет функции запуска и декодирования последовательной шины I<sup>2</sup>C, UART, SPI. GDS-2000A позволяет не только измерять базовый сигнал, но также анализировать низкоскоростные последовательные шины.

Опциональная функция логического анализатора позволяет захватывать сигналы посредством логического запуска и отображать логические и аналоговые сигналы на одном экране для сравнения и анализа корреляции по времени. Эту опцию осциллографа смешанных сигналов (MSO) (подключаемый модуль на 8 или 16 входных каналов) можно установить самостоятельно на задней панели. Функция MSO поддерживает запуск и декодирование последовательной шины I<sup>2</sup>C / SPI / UART.

Серия GDS-2000A имеет все функции современного высокотехнологичного DSO. Интерфейс RS-232C, порты USB и выход Go-NoGo входят в стандартную комплектацию, а в качестве опций пользователям на выбор доступны порт Ethernet, видеовыход SVGA и порт GPIB. Серия GDS-2000A – это DSO по умеренной цене с высокими потребительскими качествами и инновационным дизайном.

### ОСОБЕННОСТИ

- 300/200/100/70MHz полоса частот, 2 или 4 вх. канала
- 2GSa/s макс. частота дискретизации в реальном времени и 100GSa/s эквивалентная
- 2M точек макс. длина записи
- VPO технология для отображения редких сигналов
- Высокая скорость обновления 80,000 сигналов в секунду
- Сегментированная память и функция поиска сигнала
- Функция запуска и анализа последовательной шины I<sup>2</sup>C, UART, SPI в стандартной модели
- Опция: логический анализатор (MSO) на 8 или 16 цифр. каналов
- Обновляемая функциональность CAN/LIN Bus, DVM, H-Expansion, Data Log и Advanced Logic
- Опция: 5MHz & 25MHz функц. генератор
- Гибкое удалённое управление (Стандарт: USB; Опция: LAN/GPIB)



Передняя панель



Задняя панель

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Промышленные и учебные лаборатории НИОКР
- Испытание продукции и контроль качества
- Проектирование встроенных систем и смешанных сигналов
- Системная Интеграция & Отладка Сервисное
- Обслуживание & Ремонт

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

		GDS-2072A	GDS-2074A	GDS-2102A	GDS-2104A	GDS-2202A	GDS-2204A	GDS-2302A	GDS-2304A
ПО ВЕРТИКАЛИ	Каналы	2Ch+EXT	4Ch+EXT	2Ch+EXT	4Ch+EXT	2Ch+EXT	4Ch+EXT	2Ch+EXT	4Ch+EXT
	Полоса пропускания Время нарастания Ограничение полосы	DC-70MHz(-3dB) 5ns 20MHz		DC-100MHz(-3dB) 3.5ns 20MHz		DC-200MHz(-3dB) 1.75ns 20MHz/100MHz		DC-300MHz(-3dB) 1.17ns 20MHz/100MHz/200MHz	
	Вертикальное разрешение Вх. сопряжение Вх. импеданс Погрешн. DC усиления (**) Полярность Макс. вх. напряжение Диапазон смещения Обработка сигнала	8 бит @1MΩ : 1mV-10V (*: При верт. масштабе 1mV/дел. ограничение полосы будет авт. установлено на 20MHz) AC, DC, GND 1MΩ//16pF прикл. (3% X  Показание  + 0.1дел. + 1mV) при выборе 2mV/дел. или больше; (5% X  Показание  + 0.1дел. + 1mV) при выборе 1mV/дел. (**): Тип измерения – усреднение 16 сигналов с вертикальным положением на нуле) Нормальная, Инвертированная 300Vrms, CAT I (300Vrms CAT II с GTP-150A-2/250A-2/350A-2 10:1 пробником) 1mV/дел. ~ 20mV/дел.: 0.5V; 50mV/дел. ~ 200mV/дел.: 5V; 500mV/дел. ~ 2V/дел.: 25V; 5V/дел. ~ 10V/дел.: 250V +, -, *, ×, ÷, FFT, FFTms, d/dt (Дифференцирование*), Idt (Интегрирование*), √ FFT (БПФ): спектральное значение. Установите вертикальную шкалу БПФ линейную RMS или dBV RMS, и окно БПФ - прямоугольное, Хэмминга, Хеннинга или Блэкмана-Харриса.							
ТРИГГЕР	Источник Режим триггера Тип триггера Диап. задержки триггера Сопряжение Чувствительность	Ch1, CH2, CH3*, CH4*, Line, EXT, D0-D7 или D0-D15** ; *только 4-кан. модели. **Только с опцией логического анализатора. Авто (поддерживает режим прокрутки 100 ms/дел. и медленнее), нормальный, одиночная последовательность Edge, Pulse Width(Glitch), Video, Pulse Runt, Rise & Fall(Slope), Alternate, Glitch Trigger, Duration Trigger, Slope Trigger, Time out, Event-Delay(1-65,535 событий), Time-Delay(Длительность;10ns-10s), Logic*, Bus*, *с опцией DS2-08LA или DS2-16LA 10ns - 10s AC, DC, LF rej., Hf rej., Noise rej. DC - 100MHz прикл. 1дел. или 1.0mV; 100MHz - 200MHz прикл. 1.5дел. или 15mV ; 200MHz - 300MHz прикл. 2дел. или 20mV							
ВНЕШНИЙ ТРИГГЕР	Диапазон Чувствительность Вх. импеданс	±15V DC - 100MHz прикл. 100mV 100MHz - 200MHz прикл. 150mV ; 200MHz - 300MHz прикл. 150mV 1MΩ±3%, -16pF							
ПО ГОРИЗОНТАЛИ	Диапазон врем. базиса Пред-триггер Пост-триггер Погрешность врем. базиса Част. дискрет. в реал. времени Экв. частота дискретизации Длина записи Режим захвата Обнаружение пика Усреднение	1ns/дел. - 100s/дел. (1-2-5 приращение); ROLL : 100ms/дел. ~ 100s/дел. 10 дел. максимум 1,000 дел. максимум (зависит от базиса времени) ±20 ppm за любой ± 1 ms интервал времени Макс.: 2GSa/s 100GSa/s максимум для всех моделей Макс.: 2M точек Нормальный, Усреднение, Обнаружение пика, Одиночная последовательность 2ns (типично) Выбор от 2 до 256							
Х-У РЕЖИМ	Х-ось вход У-ось вход Сдвиг по фазе	Канал 1 ; Канал 3* (*: только для 4-кан. моделей) Канал 2 ; Канал 4* (*: только для 4-кан. моделей) ±3° на 100kHz							
КУРСОРЫ И ИЗМЕРЕНИЯ	Курсоры Автоматические измер-я Функция панели управл-я Авто частотомер Автонастройка Сохранение настроек Сохранение сигналов	Доступны Амплитуда, Время, Стробирование (Gating); Единицы: Секунды (s), Hz (1/s), Фаза (градусы), Соотношение (%) 36 наборов: Pk-Pk, Max, Min, Amplitude, High, Low, Mean, Cycle Mean, RMS, Cycle RMS, Area, Cycle Area, ROVShoot, FOVShoot, RPREShoot, FPREShoot, Frequency, Period, RiseTime, FallTime, +Width, -Width, Duty Cycle, +Pulses, -Pulses, -Edges, -Edges, FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFF, Phase Курсорные измерения 6 разрядов, диапазон от 2Hz мин. до номинальной полосы частот Одна кнопка, автоматическая настройка всех каналов для вертикальной, горизонтальной и триггерной систем, с отменой Autoset 20 наборов 24 наборов							
СИСТЕМА ДИСПЛЕЯ	Тип TFT ЖКИ Разрешение дисплея Интерполяция Отображение сигнала Скорость обновления Отображение Сетка дисплея	8" TFT ЖКИ SVGA цветной дисплей (светодиодная подсветка) 800 по горизонтали x 600 по вертикали пикселей (SVGA) Sin(x)/x & Эквивалентное время выборки Точки, Векторы, Переменное послесвечение (16ms-10s), Бесконечное послесвечение 80,000 сигналов в секунду, максимум Режим отображения : YT ; XY 8 x 10 делений							
ИНТЕРФЕЙС	RS-232C USB порт Ethernet порт (LAN) SVGA видео порт GPIO Go/NoGo BNC Кенсингтонский замок	DB-9 разъем «папа» USB 2.0 полноскоростной хост-порт, USB 2.0 полноскоростной порт-устройство RJ-45 разъем, 10/100Mbps с HP Auto-MDIX (опция) SVGA выход (опция) GPIO модуль (опция) 5V Max/10mA TTL выход с открытым коллектором Слот безопасности на задней панели под стандартный Кенсингтонский замок							
ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР (ОПЦИЯ)	Частота дискретизации Полоса пропускания Длина записи Вх. каналы Тип триггера Пороги Выбор порогов Погрешность порогов Диап. пользоват. порогов Макс. вх. напряжение Мин. размах напряжения Вх. импеданс Верт. разрешение	500MSa/s 200MHz 2M максимум 16 цифровых (D15 - D0) или 8 цифровых (D7-D0) Edge, Pattern, Pulse Width, Serial bus (I <sup>2</sup> C, SPI, UART), Parallel Четвёрки-D0 - D3, D4 - D7... порогов D8-D11*, D12-D15* (*: только для DS2-16LA) TTL, CMOS, ECL, PECL, заданный пользователем ±100mV ±10V ±40V ±500mV 101KΩ нагрузка пробника 8 pF 1 битт							
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ	Температура	0°C ~ 50°C, Относительная влажность ≤80% при 40°C или ниже; ≤45% при 41°C-50°C							
ПИТАНИЕ РАЗНОЕ	Напряжение питания Многоязычное меню Помощь он-лайн Часы	AC 100V ~ 240V, 48Hz - 63Hz, автовывбор Есть Есть Время и дата, предоставляется дата/время для сохраненных данных							
РАЗМЕРЫ & ВЕС		380(Ш) X 220(В) X 145(Г)mm, Прикл. 4.2 kg							

Прим.: Три года гарантии, кроме пробников & панели ЖКИ дисплея. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. ВН-2000AGD4ВН

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

GDS-2304A 300MHz, 4-кан. цифровой запоминающий осциллограф  
GDS-2302A 300MHz, 2-кан. цифровой запоминающий осциллограф  
GDS-2204A 200MHz, 4-кан. цифровой запоминающий осциллограф  
GDS-2202A 200MHz, 2-кан. цифровой запоминающий осциллограф  
GDS-2104A 100MHz, 4-кан. цифровой запоминающий осциллограф  
GDS-2102A 100MHz, 2-кан. цифровой запоминающий осциллограф  
GDS-2074A 70MHz, 4-кан. цифровой запоминающий осциллограф  
GDS-2072A 70MHz, 2-кан. цифровой запоминающий осциллограф

## ACCESSORIES

Краткое руководство, Руководство пользователя CD x 1, Кабель питания x 1  
GTP-070B-4: 70MHz (10:1/1:1) Переключаемый пассивный пробник для GDS-2072A/2074A (один на канал)  
GTP-150A-2: 150MHz (10:1/1:1) Переключаемый пассивный пробник для GDS-2102A/2104A (один на канал)  
GTP-250A-2: 250MHz (10:1/1:1) Переключаемый пассивный пробник для GDS-2202A/2204A (один на канал)  
GTP-350A-2: 350MHz (10:1/1:1) Переключаемый пассивный пробник для GDS-2302A/2304A (один на канал)

## ОПЦИИ

DS2-LAN Ethernet & SVGA выход  
DS2-GPIB GPIB интерфейс  
DS2-FGN DDS функциональный генератор  
AFG-125 25MHz 1-кан. USB модуль - генератор произвольных функций  
AFG-225 25MHz 2-кан. USB модуль - генератор произвольных функций  
DS2-16LA 16-кан. логический анализатор:  
16-кан. карта (GLA-16)  
16-кан. пробник (GTL-16A)  
DS2-08LA 8-кан. логический анализатор:  
8-кан. карта (GLA-08)  
8-кан. пробник (GTL-08LA)

## ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

GTL-08LA 8-кан. пробник лог. анализатора  
GTL-16LA 16-кан. пробник лог. анализатора  
GLA-08 8-кан. карта лог. анализатора  
GLA-16 16-кан. карта лог. анализатора  
GRA-420 Панель адаптера стойки  
GAK-003 50Ω адаптер импеданса  
DS2-FH1 Отверст. для доп. модуля & USB кабель тип A - AB  
GSC-008 Мягкая сумка для переноски  
GTL-232 RS-232C кабель, 9-конт., F-F тип, нуль-модем, 2000mm  
GTL-246 USB кабель, USB 2.0, A-B тип, 1200mm  
GRA-248 GPIB кабель, двойной экран, 2000mm  
GTL-251 USB-GPIB адаптер, GPIB-USB-HS, USB 2.0, соотв. высокоскоростному USB, 2000mm  
GDB-03 Осциллограф, учебно-тренировочный комплект  
GCP-005 Пробник тока, 40Hz - 1kHz, 5A  
GCP-020 Пробник тока, DC - 100kHz, 10A  
GCP-100 Пробник тока, 40Hz - 10kHz, 20A  
GCP-1030 Пробник тока DC - 100MHz, 30Arms  
GCP-206P Пробник тока - Ист. питания, 2-кан. ист. питания для GCP-530/1030  
GCP-245P Пробник тока - Ист. питания, 4-кан. ист. питания для GCP-530/1030  
GCP-530 Пробник тока, DC - 50MHz, 30Arms  
GCP-025 Диф. пробник, 25MHz, высоковольтный  
GDP-050 Диф. пробник, 50MHz, высоковольтный  
GDP-100 Диф. пробник, 100MHz, высоковольтный  
GTP-033A Осциллограф, пробник, 35MHz 1:1, пассивный, BNC(PIM)

## СКАЧИВАЕТСЯ БЕСПЛАТНО

ПО для ПК ПО FreeWave Драйверы USB; LabView

GOOD WILL INSTRUMENT CO., LTD.  
No.7-1, Jhongxing Road, Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan  
T +886-2-2268-0389 F +886-2-2268-0639

ООО «НПП «ЭТАЛОН-ПРИБОР»  
ул. Ключовская, 295, г. Харьков, 61045,  
Украина  
т./ф. +38 (057) 717-03-46, 717-51-56  
info@etalonpribor.com.ua  
www.etalonpribor.com.ua

www.gwinstek.com

**GWINSTEK**

Просто надёжный