

# Осциллографы запоминающие



GDS-73152

## Осциллографы цифровые запоминающие GDS-73152, GDS-73154, GDS-73252, GDS-73254, GDS-73352, GDS-73354, GDS-73502A, GDS-73504A

Good Will Instrument Co., Ltd.

- Количество каналов: 2 и 4 (+ вход внеш. синхр EXT)
- Полосы пропускания: 150, 250, 350, 500 МГц
- Максимальная частота дискретизации: 2,5 ГГц (73152, 73252), 4 ГГц (73502A, 73504A), 5 ГГц (73154, 73254, 73352, 73354); эквив.-100 ГГц
- Объем памяти 25 К (на канал)
- Переключаемый входной импеданс: 50 Ом/ 75 Ом/ 1 МОм
- Инновационная технология VPO (virtual persistence oscilloscopes): визуализация сигнала в режиме аналогового осциллографа
- Автоматические измерения параметров (28 видов), курсорные измерения ( $\Delta U$ ;  $\Delta T$ ;  $1/\Delta T$ ); функции математики: сложение, вычитание, умножение, деление
- Частотный анализ: БПФ, БПФ с.к.з. (на участке 1 кБ)
- Режимы растяжки окна, самописец и X-Y
- Синхронизация по длительности импульса и ТВ
- Режимы сбора данных: выборка, пиковый детектор (>2 нс), усреднение (2 /.../ 256), высокое разрешение (Hi Res)
- Память: 24 осциллограмм, 20 профилей настроек
- Уникальная технология разделения экрана на 2/4 независимых окна (Split Window) для наблюдения осциллограмм, предпросмотр осциллограмм в файловой системе
- Вывод данных на печать (поддержка PictBrige)
- Интерфейсы: USB 2.0 для управления и сохранения данных (host/device), RSR-232, LAN, опция - GPIB
- Цветной SVGA TFT-дисплей (20 см)
- Выход для подключения внешнего монитора (SVGA)
- **Опция:** синхронизация и декодирование сигналов шин I2C, SPI\* (для 73154, 73254, 73354, 73504A), UART
- Русифицированное меню
- Доп. аксессуары: высоковольтные диф. (3 мод.) и токовые пробники (5 мод.)

### Технические данные:

| ХАРАКТЕРИСТИКИ                         | ПАРАМЕТРЫ  | 73152/<br>73154   | 73252/<br>73254 | 73352/<br>73354 | 73502A/<br>73504A |
|--|--|---|-----------------|-----------------|-------------------|
| КАНАЛ<br>ВЕРТИКАЛЬНОГО<br>ОТКЛОНЕНИЯ   | Число каналов  | 2/4   | 2/4             | 2/4             | 2/4               |
|  | Полоса пропускания (-3 дБ)                                 | 0...150 МГц   | 0...250 МГц     | 0...350 МГц     | 0...500 МГц       |
|  | Ограничение полосы   | до 20 МГц/100 МГц/ 200 МГц/350 МГц в зависимости от модели  |                 |                 |                   |
|  | Коеф. отклонения ( $K_{откл.}$ )                           | 2 мВ/дел...1 В/дел (шаг 1-2-5) при 50/75 Ом<br>2 мВ/дел...5 В/дел (шаг 1-2-5) при 1 МОм   |                 |                 |                   |
|  | Погрешность установки $K_{откл.}$                          | ± 3 %   |                 |                 |                   |
|  | Связь по входу   | Открытый, закрытый, земля   |                 |                 |                   |
|  | Время нарастания   | ≤ 2,3 нс  | ≤ 1,4 нс        | ≤ 1 нс          | ≤ 700 пс          |
| Входной импеданс                       | 50 Ом, 75 Ом/ 1 МОм (± 2 %) / 16 пФ                        |   |                 |                 |                   |
| Макс. входное напряжение               | 5 В скз при 50/75 Ом/ 300 В (DC+AC пик, до 1 кГц) при 1МОм |   |                 |                 |                   |
| Математика                             | +, -, x, дел.; БПФ/дБ и БПФ с.к.з./мВ на участке 1 кБ      |   |                 |                 |                   |
| КАНАЛ<br>ГОРИЗОНТАЛЬНОГО<br>ОТКЛОНЕНИЯ | Коеф. развертки ( $K_{разв.}$ )                            | 1 нс/дел...100 с/дел (шаг 1-2-5), самописец 100 мс/дел – 100 с/дел  |                 |                 |                   |
|  | Погрешность установки $K_{разв.}$                          | ± 0,02 %  |                 |                 |                   |
|  | Режимы работы  | Основной, задержанный (10 нс...10 с), ZOOM окна, самописец, X-Y   |                 |                 |                   |
| СИНХРОНИЗАЦИЯ                          | Источники синхросигнала                                    | Кан 1, кан 2, кан 3, кан 4, сеть, внешний (Ext)   |                 |                 |                   |
|  | 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...65000), попеременно (ALT); опция - I2C, SPI, UART |                 |                 |                   |
|  | Связь входа синхронизации                                  | ФНЧ, ФВЧ, фильтр шума, связь AC, связь DC   |                 |                 |                   |
|  | Чувствительность синхронизации                             | 0...50 МГц: 1 деление или 1 мВ; 50...150 МГц: 1,5 деление или 15 мВ; 150...350 МГц: 2 деления или 20 мВ; 350...500 МГц: 2,5 деления или 25 мВ   |                 |                 |                   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| АНАЛОГО-ЦИФРОВОЕ<br>ПРЕОБРАЗОВАНИЕ                       | <b>Разрешение по вертикали</b><br><b>Максимальная частота дискретизации</b><br><b>Эквив. частота дискретиз.</b><br><b>Длина записи</b><br><b>Пиковый детектор</b><br><b>Режимы работы</b>                                 | 2,5 ГГц/ 5 ГГц   2,5 ГГц/ 5 ГГц   5 ГГц/ 5 ГГц   4 ГГц/ 4 ГГц<br>8 бит<br>100 ГГц (для периодического сигнала)<br>25 К (на канал)<br>2 нс<br>Выборка, пик. детектор (> 2 нс); усреднение (2 /.../ 256), накопление (100мс...10с, беск.)  |
| КУРСОРНЫЕ<br>ИЗМЕРЕНИЯ                                   | <b>Функции</b>  | $\Delta U$ ; $\Delta T$ ; $1/\Delta T$   |
| АВТОМАТИЧЕСКИЕ<br>ИЗМЕРЕНИЯ                              | <b>Функции по вертикали</b><br><b>Функции по горизонтали</b><br><b>Измерение t задержки</b>   | Улик-пик; Уампл; Усред; Уср.кв.; -U; +U; U макс.; U мин.; выбросы на вершине и в паузе (4 параметра)<br>f; T; t нарастания; t среза; +τ; -τ; коэф. заполнения (%), фаза<br>FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF  |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ<br>ВОЗМОЖНОСТИ                            | <b>Интерфейс</b><br><b>Автоустановка</b><br><b>Технология VPO</b><br><br><b>Разделение экрана (Split Window)</b><br><b>Режим X-Y</b><br><b>Внутренняя память</b><br><b>Встроенный flash диск</b><br><b>Линейный выход</b> | USB, RS-232, LAN, GPIB (опция), SVGA out<br>В/дел, с/дел, параметры синхросигнала<br>Захват и отображение редких сигналов и глитчей в режиме аналогового осциллографа (с накоплением). Скорость обновления экрана до 3.000 раз в сек.<br>Наблюдение сигналов в 2-х отдельных окнах с возможностью независимых регулировок параметров в каждом из каналов<br>X – кан 1, кан 3; Y – кан 2, кан 4; разность фаз < 3° до 100 кГц<br>24 осциллограммы, 20 профилей настроек (запись/ считывание)<br>64 мБ<br>3,5 мм (stereo jack) сигнальный аудиовыход режима доп. контроля  |
| ИЗМЕРЕНИЕ<br>МОЩНОСТИ<br>И ПКЭ<br>(ОПЦИЯ DS3-PWR)        | <b>Измерение</b><br><b>Гармоники</b><br><b>Пульсации</b><br><b>Пусковой ток (In-rush)</b>   | Uскз, U пик факт (Vcf), частота, Iскз, I пик факт (Icf), мощность (активная, реактивная, полная), коэф. мощности (PF), угол сдвига фаз (U/I)<br>Частота, Амплитуда, Ампл. скз, фаза, КГ (THD-F), КНИ (THD-R), скз/RMS<br>Ток, напряжение (U/ I)<br>Первый пик, второй пик.   |
| АНАЛИЗ СИГНАЛОВ<br>ШИН I2C, SPI, UART<br>(ОПЦИЯ DS3-SBD) | <b>SPI**</b><br><b>I<sup>2</sup>C</b><br><b>UART</b>  | Синхр. и декод. по шине (SS/ MOSI/ MISO или MOSI/ MISO)<br>Синхр.. по шине (параметры): старт/ перезапуск/ стоп/ пропадание ACK/ адрес (7 или 10 бит)/ данные или Адрес/ данные<br>Синхронизация по шине (параметры): Tx стартовый бит, Rx старт.бит, Tx конец пакета End of Packet, Rx End of Packet, Tx Data, Rx Data, Tx Parity Error, and Rx Parity.   |
| ОБЩИЕ ДАННЫЕ   | <b>ЖК-дисплей</b><br><b>Напряжение питания</b><br><b>Потребл. мощность</b><br><b>Габаритные размеры</b><br><b>Масса</b><br><b>Комплект поставки</b><br><b>Опции</b>   | Цветной (TFT), диагональ 20см, 8 × 10 дел (разрешение 800 x 600)<br>100...240 В, 47...63 Гц (автовывбор)<br>96 Вт<br>400 x 200 x 130 мм<br>4 кг<br>Шнур питания (1), делитель 1:10 (2/4 по числу каналов), РЭ (1)<br>ПО анализа электроэнергии <b>DS3-PWR</b> (ПКЭ, гармоники, пульсации, пусковой ток), ПО анализа сигналов шин I2C, SPI, UART (синхр./декод.), интерфейс GPIB <b>GUG-001</b> (кабель конвертер USB-GPIB), <b>GSC-008</b> - мягкая сумка для транспортировки и хранения, дифф. пробник <b>GDP-025/ GDP-050/ GDP-100</b> , токовый пробник <b>GCP-005/ GCP-020/ GCP-100/ GCP-530/ GCP-1030</b> |

\* **Примечание:** Для работы на шине SPI требуется модель с 3 входными каналами (73154, 73254, 73354, 73504).