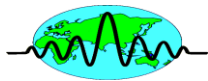


## Технические характеристики осциллографа Rigol MSO2302A-S

Характеристика		Значение
<a href="#">Полоса пропускания</a>		300 МГц
Количество каналов		2 + <a href="#">внешний запуск</a>
Минимальная детектируемая длительность импульса		5 нс
Регистрация	Режим	Обычный <a href="#">Пиковый детектор</a> Аналоговые каналы: 500 пс - один канал, 1 нс - два канала Цифровые каналы: 1 нс(8 каналов), 8 нс (16 каналов) <a href="#">Усреднение</a> (2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192 выборки)
	Макс. <a href="#">дискретизация</a> (реальное время)	2 Аналоговые каналы: 2 Гвыб/сек (1 Гвыб/сек - 2 канала) Цифровые каналы: 1 Гвыб/сек (8 каналов), 500 Мвыб/сек (16 каналов)
	Режим высокого разрешения	12 бит при $\geq 5$ мкс/дел @ 1 Гвыб/сек или $\geq 10$ мкс/дел @ 500 Мвыб/сек
Вход	Связь по входу	открытый, закрытый, земля
	Входной импеданс	Аналоговые каналы: $1 \text{ M}\Omega \pm 1\% \parallel 16 \text{ пФ} \pm 3 \text{ пФ}$ или $50 \Omega \pm 1,5\%$ Цифровые каналы: $101 \text{ к}\Omega \pm 1\% \parallel 9 \text{ пФ} \pm 3 \text{ пФ}$
	Учет ослабления пробников	Аналоговые каналы: 0,01x-1000x с шагом 1-2-5
	Максимальное входное напряжение	Аналоговые каналы: 300 Вскз CAT I, 100 Вскз CAT II Переходное перенапряжение 1000 Вп-п Цифровые каналы: 40 Вскз CAT I Переходное перенапряжение 800 Вп-п
	Ограничение полосы пропускания	20 МГц/100 МГц, полный диапазон
Параметры горизонтальной системы	Скорость захвата осциллограмм	50000 осц./сек
	<a href="#">Интерполяция</a>	(sin x)/x
	<a href="#">Глубина записи</a>	Аналоговые каналы: 14 М точек (выбор 1,4 М; 140 К; 14 К) на канал, опция - 56 М точек 7 М точек (выбор 0,7 М; 70 К; 7 К) два канала, опция - 28 М точек Цифровые каналы:

Адрес: 61050, Украина, г. Харьков, ул. Примеровская, 25/27, Тел: +38-057-739-00-50 (51),  
факс: +38-057-739-00-60

Е-mail: [office@pribory.com](mailto:office@pribory.com), <http://www.pribory.com>

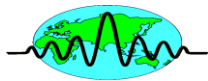


# ООО НПФ “Харьков-Прибор”

		14 М (8 каналов) / 7 М (16 каналов) 28 М (8 каналов) / 14 М (16 каналов) опция
	Коэффициент развертки	1 нс/дел ~ 1000 с/дел, с шагом 1~2~5
	Погрешность временной базы	±25 ppm
	Максимальная задержка	Пред-запуск: ≥ 1 ширины экрана Пост-запуск: 1 с....100000 с
	Режимы	Y-T, X-Y, самописец, задержка
Параметры вертикальной системы	Вертикальное разрешение	<u>Аналоговые каналы:</u> 8 бит  <u>Цифровые каналы:</u> 1 бит
	<b><u>Аналоговые каналы</u></b>	
	Вертикальное отклонение	500 мкВ/дел ~ 10 В/дел (1 МΩ) 500 мкВ/дел ~ 10 В/дел (50 Ω)
	Диапазон смещения	±2 В (500 мкВ ~ 50 мВ), ±10 В (51 мВ ~ 200 мВ), ±50 В (205 мВ ~ 2 В ) ±100 В (2,05 В ~ 10 В )
	Полоса пропускания для аналогового периодического сигнала	DC ~ 300 МГц
	Полоса пропускания для однократного сигнала	DC ~300 МГц
	Низкочастотный предел	≤5 Гц ( на входе BNC)
	Время нарастания	≤1,2 нс (типичное)
	Погрешность коэф. усиления	±2%
	Погрешность смещения	±0,1 дел ±2 мВ ±1%смещения
	Изоляция между каналами	≥40 дБ
	<b><u>Цифровые каналы</u></b>	
	Пороги	1 группа из 8 каналов, настраиваемые
	Уровень порогов	TTL (1,4 В) 5,0 В CMOS (+2,5 В); 3,3 В CMOS (+1,65 В) 2,5 В CMOS (+1,25 В); 1,8 В CMOS (+0,9 В) ECL (-1,3 В) PECL (+3,7 В) LVDS (+1,2 В) 0 В Настраиваемые пользователем
	Диапазон значений порогов	±15 В с шагом 10 мВ
	Погрешность установки порога	±(100 мВ + 3% от установленного значения)
	Макс. динамический диапазон	±10 В + значение порога
Мин. размах напряжения	500 мВп-п	
Вертикальное разрешение	1 бит	

Адрес: 61050, Украина, г. Харьков, ул. Примеровская, 25/27, Тел: +38-057-739-00-50 (51),  
факс:+38-057-739-00-60

E-mail: [office@pribory.com](mailto:office@pribory.com), <http://www.pribory.com>



# ООО НПФ “Харьков-Прибор”

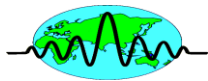
Измерения	<a href="#">Курсорные</a>	ручные ( $\Delta V$ , $\Delta T$ , $1/\Delta T$ ), слежение, авто
	<a href="#">Автоматические</a>	Peak Value, Top Value, Bottom Value, Amplitude, Average, Mean Square Root, Overshoot, Preshoot, Area, Period Area, Frequency, Period, Rise Time, Fall Time, Positive Pulse Width, Negative Pulse Width, Positive Duty Cycle, Negative Duty Cycle, Delay A→B↑, Delay A→B↓, Phase A→B↑, Phase A→B↓
	Отображение	5 измерений одновременно
	Статистика	Среднее, максимальное, минимальное, девиация, количество измерений
	Частотомер	встроенный, 6 разрядов
	<a href="#">Математические операции</a>	A+B, A-B, A*B, A/B, <a href="#">FFT</a> , редактир. расширенные функции, логические операции
	FFT окна	прямоугольник, Hanning, Blackman, Hamming
	Логические операции	AND, OR, NOT, XOR
	Математические функции	Intg, Diff, Log, Exp, Sqrt, Sine, Cosine, Tangent
	Декодирование	Parallel (стандартно), RS-232/UART (опция), I <sup>2</sup> C (опция), SPI (опция)

## Система запуска

Характеристики		Значене
Диапазон уровня запуска	Внутренний	±5 делений от центра экрана
	EXT	±4 В
Режим запуска	Авто, обычный, одиночный	
Фильтрация	Срез ФВЧ (75 кГц), ФНЧ (75 кГц)	
Блокировка уровня запуска	100 нс ~ 10 с	
Чувствительность триггера	1 дел (< 10 мВ); 0,3 дел (>10 мВ)	
Запуск по фронту	нарастающий, спадающий, нарастающий & спадающий	
Запуск по длительности импульса	условие запуска	положительная полярность импульса: >, <, = отрицательная полярность импульса: >, <, =
	диапазон установок	2 нс ~ 4 с
Запуск по ранту	условие запуска	положительная или отрицательная полярность: >, <, внутри диапазона <>
	диапазон установок	2 нс ~ 4 с
Запуск по окну (опция AT-DS2000A)	Фронт	нарастающий, спадающий, нарастающий & спадающий
	Позиция запуска	Вход, выход, время
	Ширина окна (время)	16 нс ~ 4 с
Запуск по N фронту (опция AT-DS2000A)	Тип фронта	нарастающий, спадающий
	Время	16 нс ~ 10 с
	Номер фронта	1 ~ 65535

Адрес: 61050, Украина, г. Харьков, ул. Примеровская, 25/27, Тел: +38-057-739-00-50 (51),  
факс:+38-057-739-00-60

E-mail: [office@pribory.com](mailto:office@pribory.com), <http://www.pribory.com>

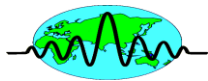


# ООО НПФ “Харьков-Прибор”

Запуск по видеосигналу	Система	NTSC, PAL и SECAM
	Стандарт	480P, 576P, 720P, 1080P; 1080i HDTV (опция AT-DS2000A)
Запуск по шаблону	Установка шаблона	H, L, X, нарастающий фронт, спадающий фронт
Запуск по задержке (опция AT-DS2000A)	Фронт	нарастающий, спадающий
	Условие задержки	>, <, внутри интервала <>, вне интервала >>
	Длительность задержки	2 нс ~ 10 с
Запуск по истечении времени (TimeOut) (опция AT-DS2000A)	Фронт	нарастающий, спадающий, нарастающий & спадающий
	Установка времени	16 нс ~ 4 с
Запуск по длительности события (опция AT-DS2000A)	Установка	H, L, X
	Условие запуска	>, <, внутри интервала<>
	Длительность	2 нс ~ 10 с
Запуск Установка / Удержание (Setup / Hold)	Фронт	нарастающий, спадающий
	Установка	H, L
	Время установки	2 нс ~ 1 с
	Время удержания	2 нс ~ 1 с
<a href="#">RS-232</a> / UART запуск	Полярность	положительная, отрицательная
	Условие запуска	Start, Error, Check Error, Data
	Скорость	2400bps, 4800bps, 9600bps, 19200bps, 38400bps, 57600bps, 115200bps, User
	Разрядность	5 bit, 6 bit, 7 bit, 8 bit
I <sup>2</sup> C запуск	Условие запуска	Start, Restart, Stop, Missing Ack, Address, Data, A&D
	Разрядность адреса	7 бит, 10 бит
	Диапазон	0 ~ 127, 0 ~ 1023
	Длина	1 ~ 5 байт
SPI запуск	Условие	TimeOut
	Значение удержания	100 нс ~ 1 нс
	Разрядность	4 бит ~ 32 бит
	Установка	H, L, X
USB запуск (опция AT-DS2000A2)	Скорость сигнала	низкая, полная
	Условие запуска	SOP, EOP, RC, Suspend, ExitSuspend
CAN запуск (опция CAN-DS2000A)	Тип сигнала	Rx, Tx, CAN_H, CAN_L, Differential
	Условие запуска	SOF, EOF, Frame Type, Frame Error
	Скорость	10 kbps, 20 kbps, 33.3 kbps, 50 kbps, 62.5 kbps, 83.3 kbps, 100 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 800 kbps, 1 Mbps, User
	Точки сэмпирования	5% ~ 95%
	Тип фрейма	Data, Remote, Error, OverLoad
	Тип ошибки	Bit Fill, Answer Error, Check Error, Format Error, Random Error

Адрес: 61050, Украина, г. Харьков, ул. Примеровская, 25/27, Тел: +38-057-739-00-50 (51),  
факс:+38-057-739-00-60

E-mail: [office@pribory.com](mailto:office@pribory.com), <http://www.pribory.com>

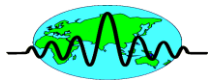


## Генератор сигналов

Характеристика		Значение
Количество каналов		2
Частота дискретизации		200 Мвыб/сек
Вертикальное разрешение		14 бит
Максимальная частота		25 МГц
Стандартные формы		Синус, меандр, импульсный, треугольный, шумовой, постоянный ток DC
Пользовательские формы		Кардиотонический, экспоненциальный нарастающий и спадающий, ЭКГ, функция Гаусса, функция Лоренца, гаверсинус, произвольной формы
Синус	Диапазон частот	0,1 Гц ~ 25 МГц
	Нелинейность АЧХ	0,5 дБ (относительно 1 кГц)
	Гармонические искажения	-40 дБн
	Негармонические искажения	-40 дБн
	Общие гармонические искажения	1%
	Отношение сигнал / шум	40 дБ
Меандр / Импульс	Диапазон частот	0,1 Гц ~ 15 МГц
	Время нарастания / спада	<15 нс
	Выброс	<5%
	Коэффициент заполнения	10% ~90%
	Разрешение (коэффициент заполнения)	1% до 10 нс (что больше)
	Мин. длительность импульса	20 нс
	Разрешение (длительность импульса)	10 нс или 5 бит (что больше)
Джиттер	500 пс	
Треугольный	Диапазон частот	0,1 Гц ~ 100 кГц
	Линейность	1%
	Симметрия	0% ~100%
Шумовой	Полоса	25 МГц
Пользовательские формы	Диапазон частот	0,1 Гц ~ 1 МГц
Произвольная форма	Диапазон частот	0,1 Гц ~ 10 МГц
	Глубина записи	2 ~ 16 К точек
	Ячеек памяти для сохранения	10
Частота	Точность	100 ppm (<10 кГц); 50 ppm (>10 кГц)
	Разрешение	0,1 Гц или 4 бит (что больше)
Амплитуда	Диапазон	20 мВпик-пик ~ 5 Впик-пик (высокий импеданс) 10 мВпик-пик ~ 2,5 Впик-пик (импеданс 50 Ом)
	Точность	2% (1 кГц)

Адрес: 61050, Украина, г. Харьков, ул. Примеровская, 25/27, Тел: +38-057-739-00-50 (51),  
факс:+38-057-739-00-60

Е-mail: [office@pribory.com](mailto:office@pribory.com), <http://www.pribory.com>



# ООО НПФ “Харьков-Прибор”

Смещение постоянной составляющей	Разрешение	100 мкВ или 3 бит (что больше)
	Диапазон	±2,5 В (высокий импеданс); ±1,25 В (импеданс 50 Ом)
	Точность	2% (1 кГц)
	Разрешение	100 мкВ или 3 бит (что больше)

## Основные технические характеристики

### Дисплей

Тип дисплея	диагональ 8" (203 мм) , ЖК, TFT матрица
Разрешение дисплея	800 (по горизонтали) × 480 (по вертикали) точек
Количество цветов	160 000 цветов
Послесвечение	мин, 50 мс, 100 мс, 200 мс, 500 мс, 1 с, 2 с, 5 с, 10 с, 20 с, бесконечно

### Выход для компенсации пробника

Выходное напряжение (типичное)	амплитуда 3 Вп-п
Частота (типичное)	Меандр 1 кГц

### Интерфейс

Стандартный	<a href="#">USB Host</a> (поддержка USB-GPIB), <a href="#">USB-device</a> , <a href="#">LAN</a> , выход AUX (TrigOut / PassFail)
Принтер	PictBridge

### Питание

Напряжение	100 ~ 240 Вэфф. AC, 50/60 Гц, CAT II
Потребляемая мощность	<50 Вт
предохранитель	2 А, Т тип, 250 В

### Массо-габаритные параметры

Габаритные размеры	361,6 мм × 179,6 мм × 130,8 мм (Ш*В*Г)
Вес	Около 4 кг (4,5 кг с упаковкой)

## Стандартная комплектация

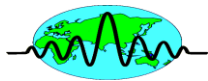
- осциллограф
- осциллографические щупы – 2 шт.
- пробник логического анализатора RPL2316
- сетевой кабель
- USB кабель для подключения к ПК
- краткое руководство по эксплуатации

## Дополнительная комплектация

- [комплект для монтажа в стойку RM-DS2000A](#)
- [адаптер USB-GPIB](#)
- [пассивный пробник RP2200](#)
- [пассивный пробник RP3300A](#)
- [высоковольтный пробник RP1300H](#)

Адрес: 61050, Украина, г. Харьков, ул. Примеровская, 25/27, Тел: +38-057-739-00-50 (51),  
факс: +38-057-739-00-60

E-mail: [office@pribory.com](mailto:office@pribory.com), <http://www.pribory.com>



# ООО НПФ “Харьков-Прибор”

- [токовый пробник RP1001C](#)
- [токовый пробник RP1002C](#)
- [токовый пробник RP1003C](#)
- [токовый пробник RP1004C](#)
- [токовый пробник RP1005C](#)
- [блок питания для токовых пробников RP1000P](#)
- [дифференциальный высоковольтный пробник RP1025D](#)
- [дифференциальный высоковольтный пробник RP1050D](#)
- [дифференциальный высоковольтный пробник RP1100D](#)
- [адаптер 50 Ом RT50J](#)
- [опция расширения памяти до 56 М \(1 канал\) / 28 М \(2 канала\) MEM-DS2000A](#)
- [опция расширенного запуска AT-DS200A](#)
- [опция декодирования сигналов последовательных шин I2C, RS232, SPI SD-DS2000A](#)
- [опция анализа \(запуск + декодирование\) сигналов CAN шин CAN-DS2000A](#)
- [Опция для анализа источников питания Ultra Power Analyzer UPA-DS](#)

Адрес: 61050, Украина, г. Харьков, ул. Примеровская, 25/27, Тел: +38-057-739-00-50 (51),  
факс: +38-057-739-00-60

Е-mail: [office@pribory.com](mailto:office@pribory.com), <http://www.pribory.com>