

Осциллограф-мультиметр HDS-1022M



Осциллограф-мультиметр HDS-1022M представляет собой портативный 2-х канальный цифровой запоминающий осциллограф реального времени с полосой пропускания 20/60 МГц. Осциллограф выполнен на базе 8 битного АЦП с частотой дискретизации 100 МГц и объемом памяти 6 КБ на канал.

Краткие характеристики и возможности HDS-1022M:

- для вывода на экран осциллограмм сигналов используется интерполяция $\sin x/x$ (позволяет значительно улучшить качество отображения сигналов с шириной спектра, близкой к граничной частоте полосы пропускания)
- режимы курсорных измерений амплитудных и временных параметров, автоматических измерений частоты и амплитуды
- математическая обработка формы сигналов: 5 функций ($K1-K2$, $K2-K1$, $K1+K2$, $K1 \times K2$, $K1/K2$)
- в режиме «мультиметр» позволяет производить измерения: постоянного и переменного напряжения, силу постоянного и переменного тока, сопротивления, емкости, выполнять звуковую прозвонку цепи и тест диодов
- цветной дисплей (4096 цветов); разрешение 320x240 точек; 8x12 клеток, диагональ 10 см
- для передачи данных и результатов измерения на компьютер встроен интерфейс USB, в комплекте программное обеспечение
- наличие аккумуляторной Li батареи обеспечивает автономную работу прибора в течение ~ 4 ч, в комплекте адаптер-зарядное устройство
- память: 4 осциллограммы (запись и вызов)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры каналов вертикального отклонения

Модель	HDS-1022M	HDS-2062M
Число каналов	2	2
Коэффициент отклонения по вертикали	5 мВ/дел. до 5 В/дел. — регулируются шагами в последовательности: 1-2-5	
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента отклонения	$\pm 5\%$	
Полоса пропускания	20 МГц	60 МГц
Время нарастания переходной характеристики	17,5 нс	6 нс
Входное сопротивление каналов вертикального отклонения	$(1 \pm 0,02)\text{МОм}$	
Входная ёмкость каналов вертикального отклонения	не более 35 пФ	не более 25 пФ

Параметры системы отклонения по горизонтали

Частота дискретизации входного сигнала по каждому каналу	10 Гц...100 МГц	10 Гц...250 МГц
Коэффициент развертки	5 не/дел ...5 с/дел в последовательности 1-2,5-5	5 не/дел ...5 с/дел в последовательности 1-2-5
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента развертки	± 0,01%	

Синхронизация

Режимы запуска	автоколебательный AUTO, ждущий NORM, режим однократного запуска SINGLE	
Полярность запуска	положительная, отрицательная	
Минимальный уровень синхронизации	открытый вход	1 деление
	закрытый вход	1 деление при частоте сигнала более 50 Гц
Диапазон уровня синхронизации	±6 делений	
Погрешность установки уровня синхронизации	±0,3 деления (время нарастания сигнала 20нс и более)	

Режим "мультиметр"

Постоянное напряжение

Входное сопротивление 10 МОм		
Диапазон	Погрешность измерения	Разрешение, (К)
(40,0... 400,0) мВ	±(0,01*Uизм+1*К)	100мкВ
(0,4... 4,000) В		1 мВ
(4,00... 40,00) В		10мВ
(40,0... 400,0) В		100мВ

Переменное напряжение

Входное сопротивление 10 МОм		
Диапазон частот (40...400) Гц		
(0,4... 4,000) В	+(0,01*Uизм + 3*К)	1 мВ
(4,00... 40,00) В		10 мВ
(40,0... 400,0) В		100 мВ

Постоянный ток

(4,00... 40,00) мА	+(0,01*Iизм+1*К)	10мкА
(40,0... 400,0) мА	±(0,015*Iизм+1*К)	100мкА
400,0 мА...20А	±(0,03*Iизм + 3*К)	10 мА

Переменный ток

Диапазон	Погрешность измерения	Разрешение, (К)
(4,00... 40,00) м А	+(0,015*Iизм + 3*К)	10 мкА
(40,0... 400,0) мА	+(0,02* Iизм +1*К)	100 мкА
400,0 мА...20А	±(0,05* Iизм + 3*К)	10 мА

Сопротивление

Диапазон	Погрешность измерения	Разрешение, (К)
(40,0... 400,0) Ом	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{изм}} + 3 \cdot K)$	0,1 Ом
(400... 4000) Ом	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{изм}} + 1 \cdot K)$	1 Ом
(4,00... 40,00) кОм		10 Ом
(40,0... 400,0) кОм		100 Ом
(400... 4000) кОм		1 кОм
(4,00... 40,00) МОм	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{изм}} + 2 \cdot K)$	10 кОм

Ёмкость

Диапазон	Погрешность измерения	Разрешение, (К)
(5,12... 51,20) нФ	$\pm(0,03 \cdot C_{\text{изм}} + 3 \cdot K)$	10 пФ
(5 1,2... 51 2,0) нФ		100 пФ
(512...5120) нФ		1 нФ
(5,12...51,20) мкФ		10 нФ
(51,2...100,0) мкФ		100 нФ

Условия эксплуатации и массогабаритные характеристики

Нормальные условия эксплуатации	Температура: (20±5) °С
	Относительная влажность воздуха: (30-80) %
	Атмосферное давление: (84-106) кПа
Хранение/транспортирование	Температура: (-10... +60) °С
	Относительная влажность воздуха: не более 85 %
Питание прибора	Аккумуляторная батарея 8,5 В
Потребляемая мощность	6Вт
Время непрерывной работы	4 часа при полностью заряженной батарее
Масса	Не более 0,7 кг
Габаритные размеры: Длина x Ширина x Высота	180 x 115 x 40 мм