

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://akm.nt-rt.ru> || эл. почта: amt@nt-rt.ru

ADS-2114T Осциллограф цифровой



4 канала. Полоса пропускания - 100 МГц. Touchscreen дисплей. Частота дискретизации - 1 Гвыб/с. Макс. память - 7,6 М. Скорость захвата 50000 осц/сек. Входной импеданс: 1 МОм /50 Ом. Курсорные измерения. 20 автоизмерения. Матем. функции. БПФ. Интерполятор: линейный, Sin(x)/x. Усреднение. Пиковый детектор. Интерфейс: USB-host, USB-device, VGA, LAN. Дисплей: 20 см, цветной, TFT, 800 x 600. Вес: 1,5 кг. Размеры: 380 x 180 x 115 мм.

Гарантийный срок: 14 месяцев



Серия цифровых осциллографов ADS-2xx4T - это первые четырехканальные цифровые осциллографы с сенсорным дисплеем. Приборы имеют широкие функциональные возможности и обладают отличными техническими параметрами, среди которых можно выделить: скорость захвата осциллограмм до 50000 осц/сек, максимальную глубину записи до 7,6 млн. точек, возможность установки 50-Омного входного импеданса. Такие параметры в сочетании с компактностью и доступной ценой позволяют использовать данные модели в самых различных областях, а благодаря наличию выхода VGA, к приборам можно подключить внешний монитор или телевизор, что особенно удобно для применения в учебном процессе или при проведении презентаций.

Технические характеристики

Полоса пропускания		100 МГц
Количество каналов		4
Скорость захвата осциллограмм		50 000 осц/сек
Регистрация	Режим	Обычный, пиковый детектор, усреднение
	Макс. дискретизация (реальное время)	1 Гвыб/сек
Вход	Связь по входу	открытый, закрытый, земля
	Входной импеданс	1 МО \pm 2% в параллель 10 пФ \pm 5 пФ; 50 Ω \pm 1%
	Учет ослабления пробников	1X, 10X, 100X, 1000X
	Максимальное входное напряжение	1 МО: 400 Вп-п (DC + AC пик-пик) 50 Ω : 5 Вп-п (DC + AC пик-пик)

	Ограничение полосы пропускания	полный диапазон
	Изолированность каналов	50 Гц: 100 : 1 10 МГц: 40 : 1
	Задержка между каналами (типичное)	150 пс
Параметры горизонтальной системы	Интерполяция	$\sin(x)/x$
	Глубина записи	7,6 М точек
	Коэффициент развертки	2 нс/дел ~ 100 с/дел, с шагом 1~2~5
	Погрешность измерения интервалов (DC~100 МГц)	однократный сигнал: $\pm(\text{время выборки} + 100\text{ppm} \times \text{измеренное значение} + 0.6\text{нс})$ усреднение >16: $\pm(\text{время выборки} + 100\text{ppm} \times \text{измеренное значение} + 0.4\text{нс})$
	Погрешность времени выборки и времени задержки	$\pm 100 \text{ ppm}$
	АЦП	8 бит (4 канала одновременно)
Параметры вертикальной системы	Вертикальное отклонение	2 мВ/дел ~ 10 В/дел
	Диапазон смещения	± 10 делений
	Полоса пропускания для аналогового периодического сигнала	100 МГц
	Низкочастотный предел	≥ 10 Гц (на входе, закрытый вход, -3dB)
	Время нарастания	$\leq 3,5$ нс (типичное)
	Погрешность коэф.усиления	$\pm 3\%$
	Погрешность коэф.усиления (усреднения)	Усреднение по 16 регистрациям: $\pm(3\% + 0.05 \text{ дел})$
	Курсорные	ΔV и ΔT между курсорами
Измерения	Автоматические	Vpp, Vmax, Vmin, Vtop, Vbase, Vamp, Vavg, Vrms, Overshoot, Preshoot, Freq, Period, Rise Time, Fall Time, DelayA→B, DelayA→B ⁻ , +Width, -Width, +Duty, -Duty
	Математические операции	+, -, *, /, БПФ
	Сохранение во внутреннюю память	4 опорные осциллограммы
	Фигуры Лиссажу (X-Y)	Диапазон
	Тип запуска	Сдвиг фаз
Фронт, импульс, видео, скорость нарастания		
Система запуска	Режим	Авто, обычный, однократный
	Диапазон уровня запуска	± 6 делений от центра экрана
	Чувствительность уровня запуска	± 0.3 деления
	Стандарт видеосигнала	NTSC, PAL и SECAM

Дисплей

Тип дисплея	диагональ 8" , ЖК, TFT матрица, Touchscreen
Разрешение дисплея	800 (по горизонтали) × 600 (по вертикали) точек
Количество цветов	65536 цветов

Выход для компенсации пробника

Выходное напряжение (типичное)	амплитуда 5 В на нагрузке больше 1МΩ.
Частота (типичное)	Меандр 1 кГц

Интерфейс

Для связи с ПК	USB 2.0, LAN
Сохранение	USB (форматы файлов *.bmp и *.bin)
Видеовыход	VGA

Питание

Напряжение	100 ~ 240 Вэфф. AC, 50/60 Гц, CAT II
Потребляемая мощность	<15 Вт
предохранитель	2 А, Т тип, 250 В

Массо-габаритные параметры

Габаритные размеры	380 мм × 180 мм × 115 мм (Д*В*Г)
Вес	Около 1.5 кг

Стандартная комплектация

- осциллограф
- осциллографические щупы (4 шт.)
- сетевой кабель
- USB кабель для подключения к ПК
- руководство по эксплуатации
- Программное обеспечение DSO-SoftT Программное обеспечение для осциллографов с сенсорным экраном

Программное обеспечение в стандартной поставке не имеет физического носителя и может быть загружено после приобретения и регистрации прибора с указанием его серийного номера. В случае утраты программного обеспечения его загрузка осуществляется за дополнительную плату. Программное обеспечение может быть поставлено на физическом носителе (компакт-диске). Запись программного обеспечения на носитель (компакт-диск) и его доставка осуществляются за дополнительную плату.



Для этого прибора после его регистрации с указанием серийного номера доступно для загрузки/прочтения:

Программное обеспечение

- DSO-SoftT Программное обеспечение для осциллографов с сенсорным экраном
- Дата изменения: 08.12.2015

Документация

- ADS-2xx4T краткая инструкция
Редакция: 150602 Дата изменения: 03.06.2015
- ADS-2xx4T руководство по эксплуатации
Дата изменения: 21.12.2015

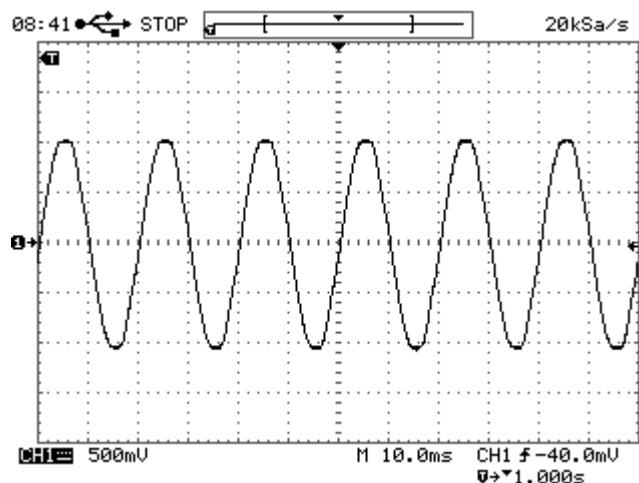
При изменении горизонтальной развертки на цифровом осциллографе на разных горизонтальных развертках наблюдается непонятное изменение формы одного и того же сигнала, в чем проблема?

На самом деле никакой проблемы нет.

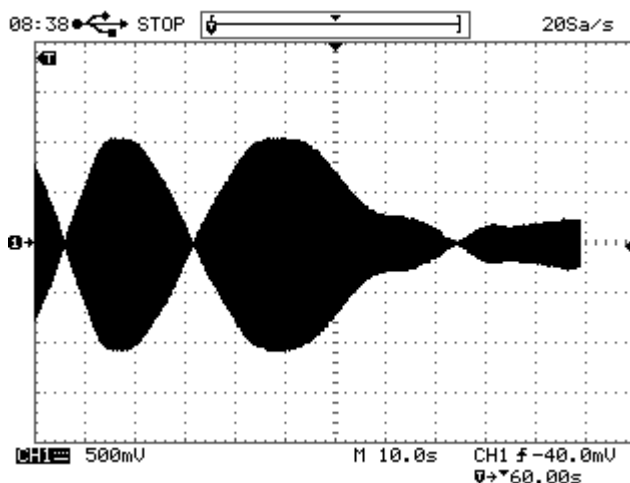
Просто нужно учитывать, что вы работаете на цифровом осциллографе, который оцифровывает сигнал с различной частотой дискретизации в зависимости от выбранной горизонтальной развертки, а затем соединяет плавной линией (интерполирует) оцифрованные точки, восстанавливая реальную форму сигнала. Для примера предположим, что вы измеряете сетевое напряжение частотой 50 Гц на развертке 10 мс/дел с частотой дискретизации 20 кГц (kSa/s).

Один период сигнала (20 мс), оцифрованный в этом режиме, $20 \times 10^{-3}(\text{сек}) * 20 \times 10^3(1/\text{сек}) = 400$ точек. Этого вполне достаточно, чтобы корректно восстановить и интерполировать синусоиду частотой 50 Гц (т.е. периодом 20 мс).

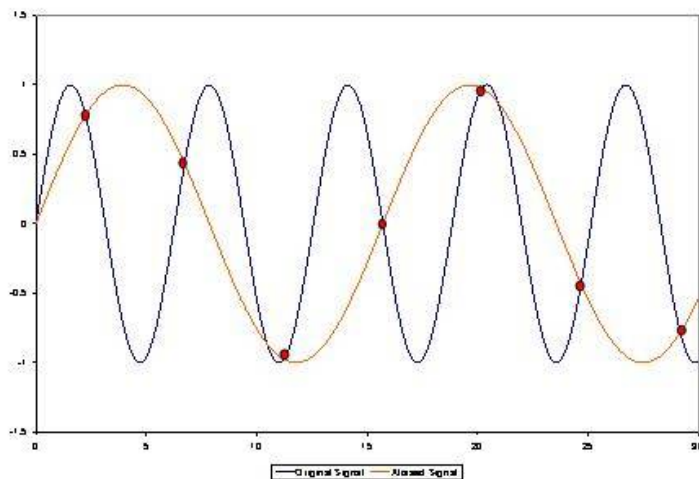
Нормальное отображение при развертке 10 мс/дел:



Искажение формы того же сигнала на развертке 10 с/дел:



На втором экране развертка установлена в положение 10 с/дел, а частота дискретизации на такой развертке получилась 20 выборок в секунду (20 Sa/s). Т.е. на один период сигнала 20 мс пришлось: $20 \times 10^{-3}(\text{сек}) * 20(1/\text{сек}) = 0,4$ точки. Т.е. восстановить (интерполировать по точкам) синусоиду, имея меньше одной точки на период невозможно, поэтому вы получили мешанину (т.н. "aliasing" или ложные частоты), образованную биениями измеряемой частоты и частоты дискретизации.



Чтобы корректно устанавливать режим сбора данных цифрового осциллографа следует придерживаться простого правила: частота дискретизации должна быть по крайней мере в 5-10 раз выше частоты сигнала, тогда у вас не будет парадоксов, которые наблюдаются на втором экране. Все это касается любого цифрового осциллографа, и никак не связано ни с его типом, ни с пробниками.

Программное обеспечение может быть загружено после регистрации прибора с указанием его серийного (заводского) номера.

DSO-SoftT Программное обеспечение для осциллографов с сенсорным экраном

DSO-SoftT предназначено для подключения осциллографов ADS-2074T, ADS-2114T, ADS- 2224T к персональному компьютеру.

Дата изменения: 08.12.2015

Данное программное обеспечение включено в стандартную комплектацию и может быть загружено с сайта без дополнительной оплаты в течение срока тех. поддержки прибора¹. По окончании срока тех. поддержки - за дополнительную плату.

¹Дату окончания срока тех. поддержки Вашего прибора можно узнать по контактам, указанным ниже.

Комплектация прибора может быть изменена производителем без предупреждения. Все заявленные функциональные возможности остаются без изменений.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://akkm.nt-rt.ru> || эл. почта: amt@nt-rt.ru