

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

АСК-5209 Осциллограф цифровой

2 канала. Полоса пропускания - 200 МГц. Частота дискретизации - 1 Гвыб/с. Эквивалентная частота дискретизации - 50 Гвыб/с. Память до 2,4М точек. Входной импеданс: 1 МОм / 18 пФ. Курсорные измерения. 28 автоизмерений. Матем. функции. БПФ (5 окон). Интерполятор: линейный, Sin(x)/x. Запись/воспроизведение до 1000 кадров. Хранение: 10 осциллограмм и настроек. Интерфейс: USB-host, USB-device. RS-232, PASS/FAIL. Дисплей: цветной, TFT, 320x240. Вес: 2,5 кг. Размеры: 320 x 155 x 123 мм.

Гарантийный срок: 14 месяцев



- автоматические измерения: 12 по напряжению, 16 во временной области
- курсорные измерения: ручные, слежение, авто
- хранение: 10 осциллограмм, 10 установок, маска Pass/Fail
- ограничение полосы: 20 МГц
- пиковый детектор
- автоматический пок кадровый регистратор цифровые фильтры: НЧ, ВЧ, полосовой, режективный
- интерполяция: Sin(x)/x, линейная
- математические операции: сложение, вычитание, умножение
- быстрое преобразование Фурье (5 окон), 1024 точек
- регулируемый гистерезис уровня запуска
- режимы растяжки, X-Y, самописец
- встроенный 5-разрядный частотомер с запуском с передней панели
- защита от несанкционированного доступа с паролем
- тестирование в пределах ("годен-негоден"). Модуль Pass/Fail встроенный!!!
- сохранение на USB-устройство
- функция усреднения (2..256)
- РУССКОЯЗЫЧНОЕ МЕНЮ!!!

Технические характеристики

- 2 канала + внешний запуск
- максимальная полоса пропускания: 200 МГц (1 канал), 160 МГц (2 канала)
- максимальная частота дискретизации в режиме реального времени: 1 Гвыб/сек
- частота дискретизации в эквивалентном режиме: 50 Гвыб/сек
- объем памяти: максимальная - **до 2,4 М точек** (1,2М точек на канал)
- вертикальное разрешение: 8 бит
- коэффициент вертикального отклонения: 2 мВ/дел...10 В/дел, погрешность: $\pm 3\%$
- время нарастания: 1,75 нс
- входной импеданс: 1 МОм $\pm 2\%$ 18 пФ ± 3 пФ
- максимальное входное напряжение: 400 В пик-пик
- коэффициент развертки: 5 нс/дел...50 с/дел с шагом 1-2-5, погрешность: $\pm 0,01\%$
- источник запуска: канал 1, канал 2, АС, внешний, внешний/5, по сети, поочередный
- тип входов: АС, DC, ФВЧ, ФНЧ
- тип запуска: фронт, импульс, видео с выбором строки (PAL, SECAM, NTSC)
- дисплей: 5,6 дюймов, разрешение 320x234 точек, цветной TFT
- интерфейс: USB-host, USB-device, PASS/FAIL, RS232C, LAN
- питание: 99 В / 242 В ($\pm 10\%$)
- потребляемая мощность: 50 Вт
- масса: 2,5 кг
- габаритные размеры: 320x156,5x123 мм

Стандартная комплектация

- Прибор
- Сетевой шнур
- Пробник для осциллографа
- Краткое описание
- Руководство по эксплуатации*
- Программное обеспечение DSO-PRO Long Программное обеспечение для настольных осциллографов

*Руководство по эксплуатации в стандартной поставке не имеет физического носителя и может быть загружено после регистрации прибора с указанием его серийного номера.

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-PRO Long Программное обеспечение для настольных осциллографов Версия: 2.6.1 Дата изменения: 02.08.2013

Документация

- АСК-2035, 5хх9, 6хх9 краткая инструкция Редакция: 150407 Дата изменения: 07.04.2015
- АСК-2035, 5хх9, 6хх9 руководство по эксплуатации Включает методику поверки Редакция: 151201 Дата изменения: 01.12.2015

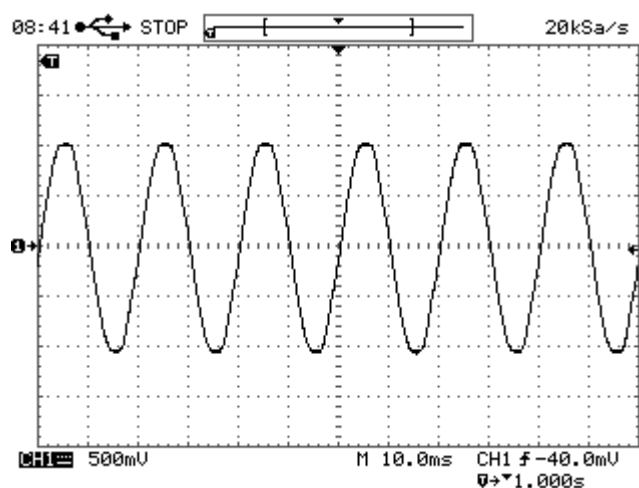
При изменении горизонтальной развертки на цифровом осциллографе на разных горизонтальных развертках наблюдается непонятное изменение формы одного и того же сигнала, в чем проблема?

На самом деле никакой проблемы нет.

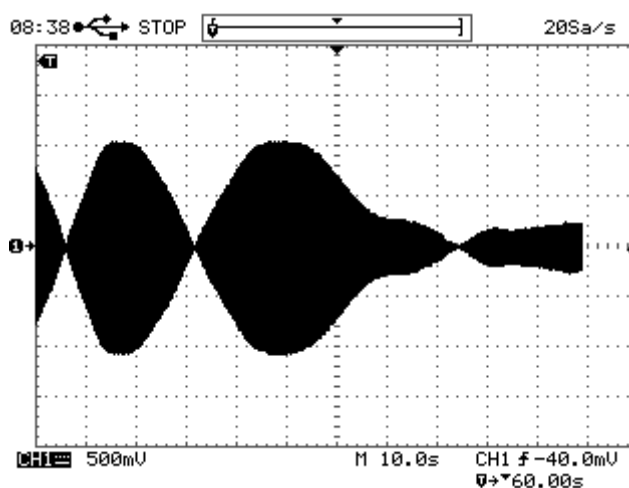
Просто нужно учитывать, что вы работаете на цифровом осциллографе, который оцифровывает сигнал с различной частотой дискретизации в зависимости от выбранной горизонтальной развертки, а затем соединяет плавной линией (интерполирует) оцифрованные точки, восстанавливая реальную форму сигнала.

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).

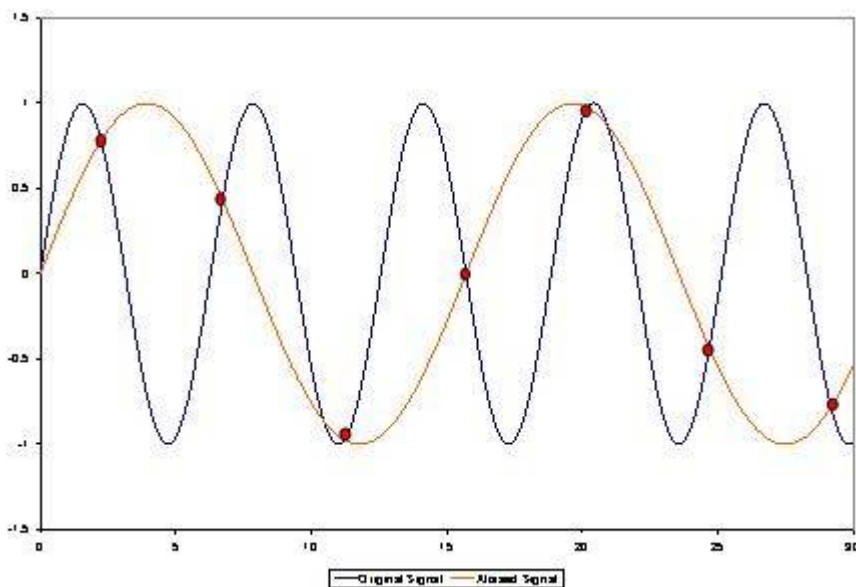


Нормальное отображение при развертке 10 мс/дел



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 получено после регистрации прибора с указанием его серийного (заводского) номера.

DSO-PRO Long Программное обеспечение для настольных осциллографов

Программа DSO-PRO Long обеспечивает управление осциллографом в дистанционном режиме и считывание осциллограмм. Реализовано сохранение данных измерений в форматах BMP и CSV.

Версия: 2.6.1 Дата изменения: 02.08.2013

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