

ВИРТУАЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



ВАША ВАША ВАША
USB Web LAN
ЛАБОРАТОРИЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЛАБОРАТОРИЯ

- ОСЦИЛЛОГРАФЫ
- ЛОГИЧЕСКИЕ АНАЛИЗАТОРЫ
- ГЕНЕРАТОРЫ
- КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРИБОРЫ
- USB-МОДУЛИ
- ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ
- ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

СОВМЕСТИМО С
 **LabVIEW™**

ДЛЯ ВАШЕЙ ЛАБОРАТОРИИ
У НАС ЕСТЬ ВСЕ...
И ДАЖЕ БОЛЬШЕ!

КАТАЛОГ

АКТАКОМ ВАША USB LAN WIRELESS ЛАБОРАТОРИЯ	3
ЦИФРОВЫЕ ЗАПОМИНАЮЩИЕ ОСЦИЛЛОГРАФЫ	
АОС-3202/3272/3282/3182/3184	4
АСК-3106/3107/3106L/3172/3174	5
АСК-3002, АСК-3102, АСК-3102, АСК-3102/512	6
АСК-3712	7
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКТАКОМ OSCILLOSCOPE PRO	8
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКТАКОМ OSCILLOSCOPE PRO (MULTICHANNEL EDITION)	9
КОМПЛЕКТ РАЗРАБОТЧИКА SDK_ASK3102	10
УТИЛИТА АКТАКОМ КОНВЕРТЕР AUL-ФАЙЛОВ ASW-3009	11
УТИЛИТА АКТАКОМ AULNET-СЕРВЕР ASW-3011	11
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ	
АНР-3121/3122/3101(2)/ АОЕ-3142/3172/3182	12
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКТАКОМ ARBITRARY GENERATOR	13
КОМПЛЕКТ РАЗРАБОТЧИКА SDK_АНР3121	14
ГЕНЕРАТОРЫ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ СИГНАЛОВ	
АНР-3125/АНР-3126	15
ЛОГИЧЕСКИЕ АНАЛИЗАТОРЫ	
АКС-3166/3116/ААЕ-3146/ ААЕ-3176/ААЕ-3186	16

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКТАКОМ LOGIC ANALYZER	17
ГЕНЕРАТОРЫ ЦИФРОВЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ	
АНР-3516/3616/АОЕ-3546/ АОЕ-3576/АОЕ-3586	18
КОМПЛЕКТ РАЗРАБОТЧИКА SDK_АНР	18
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕДАКТОР ЦИФРОГРАММ АКТАКОМ DIGITAL WAVEFORM EDITOR (ADWE)	19
ПРИБОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ	
АСК-4106/АМХ-4142/АМХ-4172/АМХ-4182	21
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ MEASURING COMPLEX	22
АСК-4166/АМХ-4146/4176/4186	23
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСЦИЛЛОГРАФ СМЕШАННЫХ СИГНАЛОВ АКТАКОМ MIXED SIGNALS	24
АКС-4116/АМХ-4116, 4446, 4476, 4486	25
АСК-4114/4174	26
ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ ПЛАТА	
АЕЕ-1021, 1017/1018	28
4-КАНАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ	
АМЕ-1274	29
АМЕ-1204	30
ПРИЛОЖЕНИЕ АКТАКОМ	
АМЕ-1204-PO1	31
USB-МОДУЛИ	
АМЕ-1102/1106	32
АСЕ-1016	33
АРС-1104	34



ДЛЯ ВАШЕЙ ЛАБОРАТОРИИ У НАС ЕСТЬ ВСЕ И ДАЖЕ БОЛЬШЕ...



Приборы, имеющие свидетельство (сертификат)
об утверждении типа средств измерений
(Pattern approval certificate of measuring instruments)
(включены в Госреестр)



Приборы, проходящие испытания с целью утверждения
типа средств измерений (для включения в Госреестр)



Срок гарантии (месяцев)

*Aktakom является зарегистрированной торговой маркой компании НПП «Эликс», ЗАО

*Windows является зарегистрированной торговой маркой компании Microsoft Corp.

*LabView является зарегистрированной торговой маркой компании National Instruments Corp.

*Tektronix является зарегистрированной торговой маркой компании Tektronix, Inc.

Вся информация в каталоге носит справочный характер и не является публичной офертой, в соответствии со статьей 437 ГК РФ.
Технические параметры и комплектность поставки товара могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.
Для получения более подробной информации рекомендуется обратиться на сайт www.aktakom.ru



ВАША ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ АКТАКОМ



Удалённое управление и функциональный контроль устройств по сети Интернет стремительно превращается из модного новшества в необходимую и неотъемлемую часть современного оборудования. Измерительная техника постоянно совершенствуется, адаптируя и впитывая в себя современные технологии, расширяя тем самым возможности научных исследований для учёных и обеспечивающие реализацию их будущих разработок.

Ещё совсем недавно, существенным скачком стал переход к управлению измерительными приборами через USB-интерфейс. Используя потенциал персонального компьютера, установленного, практически на любом рабочем месте, модульные виртуальные приборы, всего за несколько минут превращают его в мощный универсальный измерительный комплекс, экономя рабочее пространство и средства пользователя. Кроме того, используя ноутбук и входящие в состав USB-лаборатории АКТАКОМ комбинированные виртуальные приборы, любой инженер получил возможность производить измерения в лабораторных и полевых условиях. При этом, схожесть интерфейса программного обеспечения с внешним видом передней панели самого прибора, позволила сократить время на освоение принципа его работы при переходе от традиционных приборов к виртуальным, а совместимость с графическими, математическими и офисными приложениями обеспечили гибкость обработки полученных данных. В свою очередь возможность интеграции в среде LabView позволили формировать привычные для каждого инженера «электрические» схемы, имитируя работу реальных приборов функциями виртуальных программ.

Ограничением данной технологии является проблема совместимости: необходимость программного обеспечения и драйверов, соответствующих установленной на ПК операционной системе создает затруднения при переходе

к новой версии ОС. К тому же, возможности интеграции и управления ограничиваются максимальной длиной кабелей интерфейса USB и скоростью передачи данных.

Передовые исследовательские задачи выставляют особые требования к измерительной технике:

- Возможность интеграции в сложные распределённые системы
- Поддержка возможностей современных беспроводных сетей
- Сведение управления всеми устройствами системы в одной точке – оператора ПК
- Высокая скорость передачи больших массивов данных
- Кросс-платформенность
- Синхронизация работы приборов

Будучи, фактически, первопроходцами в сфере внедрения концепции виртуальной лаборатории, приборы под торговой маркой АКТАКОМ приобрели заслуженное уважение потребителей и стали на отечественном рынке лидером в этой области. Перечень приборов USB-лаборатории АКТАКОМ постоянно пополняется и, в настоящее время, покрывает весьма широкий спектр измерительных задач. Однако разработчики, выпускающие оборудование АКТАКОМ для Вашей виртуальной лаборатории не остановились на достигнутом и продолжают радовать своих потребителей новыми разработками.

Настоящим прорывом стало внедрение технологии удалённого управления контрольно-измерительными приборами с помощью встроенного LAN-интерфейса. Таким образом, используя современные протоколы передачи данных по сети, стало возможным организовывать измерительные системы, фактически не имеющие ограничений по расположению, числу подключений, скорости передачи данных и типу операционной системы.

Технические требования и принцип работы таких приборов регламентирует гибкий, постоянно развивающийся стандарт коммуникационных протоколов измерения и сбора данных для приборов с помощью универсального интерфейса LAN, разработанного консорциумом ведущих мировых производителей измерительной техники – стандартом LXI (LAN eXtensions for Instrumentation).

Приборы, удовлетворяющие требованиям стандарта LXI, имеют целый ряд преимуществ, обеспечивающих инженерам, исследователям и разработчикам практически полную свободу для реализации их творческих идей и инновационных разработок:

- Упрощение создания, сокращение времени настройки и увеличение производительности комплексных измерительных систем
- Автоматическая идентификация приборов, подключённых к ПК, и конфигурирование интерфейсов, отсутствие необходимости установки драйверов
- Удобное и надёжное управление измерительными приборами через любой интернет-браузер с помощью интуитивно-понятного WEB-интерфейса
- Совместимость с измерительными приборами, имеющими интерфейсы GPIB, USB, Ethernet/LAN, RS-232 и VXI, изготовленных различными производителями
- Возможность работы в предпочтительной для пользователя среде разработки (Agilent VEE Pro, NI LabVIEW, Microsoft Visual Studio и др.)
- Сокращение размеров системы
- Упрощение решения проблемы модернизации системы

Все эти возможности реализуются в новых виртуальных приборах измерительной лаборатории Актаком. Многие режимы дистанционного управления и работы с приборами Вы можете самостоятельно проверить посетив нашу WebFutureLab на сайте www.aktakom.ru



Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru

АКТАКОМ

AOC-3202/3272/3282/3182/3184

Профессиональные версии 2- и 4-канальных цифровых осциллографов. Выполнены в виде приставки к персональному компьютеру (ПК). Подключаются либо через USB, либо через 10/100BASE-T (LAN). Осциллограф предназначен для исследования сигналов в электронных схемах и системах. Использование ПК как составной части цифрового запоминающего осциллографа обеспечивает широкие возможности выполнения измерений и неограниченные возможности обработки и хранения полученной информации и построения комплексных измерительных систем. Наличие сетевого интерфейса обеспечивает любое расстояние от осциллографа до ПК (рабочего места исследователя) и гальваническую развязку ПК и объекта измерений. Выдающиеся технические параметры, мощные программные опции и удобный интерфейс делают эту серию лидером в своем классе.

- Приборы AOC-3202/3272/3282 имеют частоту дискретизации в реальном времени до 1 ГГц
- Приборы AOC-3272/3172 имеют встроенный коммутатор
- Приборы 3282/3182 имеют встроенный Wi-Fi маршрутизатор



	АОС-3202		АОС-3272		АОС-3282		АОС-3182		АОС-3184	
Полоса пропускания	200 МГц						100 МГц			
Частота дискретизации (эквивалентная)	-						10 ГГц			
Частота дискретизации (режим реального времени)	500 МГц (1 ГГц в одноканальном режиме)						100 МГц			
Разрешение бит	8									
Число каналов	2								4	
Объем памяти на канал	2 Мвыборки (4 Мвыборки в одноканальном режиме)						128 квыборок			
Чувствительность	10 мВ/дел...10 В/дел. с шагом 1-2-5						2 мВ/дел...10 В/дел. с шагом 1-2-5			
Входное сопротивление	50 Ом / 1 МОм, 20 пФ									
Развертка	10 нс/дел...0,1 с/дел									
Синхронизация	Внутренняя/внешняя						Внутренняя/внешняя			
Минимальная длительность импульса и периода синхронизации (вход/выход)	5 / 10 нс						10 / 20 нс			
Вход / уровень синхронизации	50 кОм, < 20 пФ / 0...3,3 В (TTL)						50 кОм, < 20 пФ / 0...3,3 В (TTL)			
Синхронизация	По фронту/спаду + расширенные режимы синхронизации						По фронту/спаду			
Частота самописца (макс.)	50 квыборок/с									
Программное обеспечение	АКТАКОМ Oscilloscope Pro (см. стр. 8)								АКТАКОМ Oscilloscope Pro Multichannel (см. стр. 8)	
Возможности программного обеспечения	БПФ, курсорные, меточные измерения, вольтметр, частотомер, статистические измерения, математические функции от сигнала, измерения параметров импульса, фильтрация сигналов, эмуляция сигналов									
Возможности спектрального анализа (БПФ)	По всей осциллограмме, КНИ, окно: прямоугольное, треугольное, Ханна, Хеминга, Блэкмена, Блэкмена-Харриса, Гаусса, конический косинус, плоское, экспоненциальное									
Виды измерений	Амплитуда, СКЗ, размах, положительный и отрицательный выбросы, медиана, среднее, стандартная девиация, частота, период, длительность импульса, скважность, время нарастания, время спада									
Комплект разработчика программного обеспечения (SDK)	NI LabWindows/CVI, Borland C++ Builder, Microsoft Visual C++, NI LabVIEW (см. стр. 10)									
Совместимо с NI LabView	есть									
Интерфейс	USB2.0, 10 / 100Base-T						USB1.1, 10 / 100Base-T			
Наличие сетевого устройства	-	коммутатор		Wi-Fi маршрутизатор		Wi-Fi маршрутизатор		Wi-Fi маршрутизатор		
Питание	5,5 В/220 В с сетевым адаптером									
Габаритные размеры	210×70×260 мм									
Масса	0,82 кг	1,15 кг		1,17 кг		1,15 кг		1,17 кг		
Комплектация (стандартная)	Прибор, сетевой адаптер, программное обеспечение, руководство по эксплуатации (компакт-диск), краткая инструкция									
Комплектация (дополнительная)	Комплект разработчика программного обеспечения (SDK), осциллографические щупы HP-9150 (1:1/1:10, 150 МГц), осциллографические щупы HP-9151R (1:1/1:100, 250 МГц)									



АСК-3106/3107/3106L/3172/3174

Профессиональные версии 2- и 4-канальных цифровых осциллографов. Выполнены в виде приставки к персональному компьютеру (ПК). Подключаются либо через USB, либо через 10/100BASE-T (LAN).

Осциллограф предназначен для исследования сигналов в электронных схемах и системах. Использование ПК как составной части цифрового запоминающего осциллографа обеспечивает широкие возможности выполнения измерений и неограниченные возможности обработки и хранения полученной информации и построения комплексных измерительных систем. Наличие сетевого интерфейса обеспечивает любое расстояние от осциллографа до ПК (рабочего места исследователя) и гальваническую развязку ПК и объекта измерений. Отличные технические параметры, мощные программные опции и удобный интерфейс делают эту серию лидером в своем классе

- Дискретизация 10 ГГц!
- Четырехканальные модели не имеют аналогов!
- Приборы АСК-3116/3117 имеют гальваническую развязку по интерфейсу USB.
- Приборы АСК-3172/3174 имеют встроенный коммутатор!



	ACK-3106 ACK-3116	ACK-3107 ACK-3117	ACK-3106L	ACK-3172	ACK-3174
Полоса пропускания	100 МГц				
Частота дискретизации (эквивалентная)	10 ГГц				
Частота дискретизации (режим реального времени)	100 МГц				
Разрешение бит	8				
Число каналов	2	4	2	4	
Объем памяти на канал	128 квыборок				
Чувствительность	2 мВ/дел...10 В/дел. с шагом 1-2-5				
Входное сопротивление	50 Ом / 1 МОм, 20 пФ				
Развертка	10 нс/дел...0,1 с/дел				
Синхронизация	Внутренняя/внешняя				
Мин. длительность импульса и периода синхронизации (вход/выход)	10/20 нс				
Вход синхронизации/уровень	50 кОм, 20 пФ / 0...3,3 В (TTL)				
Режимы синхронизации	По фронту/спаду				
Частота самописца (макс)	50 квыборок/с				
Программное обеспечение	АКТАКОМ Oscilloscope Pro (см. стр. 8)	АКТАКОМ Oscilloscope Pro Multichannel (см. стр. 9)	АКТАКОМ Oscilloscope Pro (см. стр. 8)		АКТАКОМ Oscilloscope Pro Multichannel (см. стр. 9)
Возможности программного обеспечения	БПФ, курсорные, меточные измерения, вольтметр, частотомер, статистические измерения, математические функции от сигнала, измерения параметров импульса, фильтрация сигналов, эмуляция сигналов				
Возможности спектрального анализа (БПФ)	по всей осциллограмме, КНИ, окно: прямоугольное, треугольное, Ханна, Хеминга, Блэкмена, Блэкмена-Харриса, Гаусса, конический косинус, плоское, экспоненциальное				
Виды измерений	Амплитуда, СКЗ, размах, положительный и отрицательный выбросы, медиана, среднее, стандартная девиация, частота, период, длительность импульса, скважность, время нарастания, время спада				
Комплект разработчика программного обеспечения (SDK)	NI LabWindows/CVI, Borland C++ Builder, Microsoft Visual C++, NI LabVIEW (см. стр. 10)				
Совместимость с NI LabView	есть				
Интерфейс	USB1.1			USB1.1, 10/100Base-TX	
Гальваническая развязка	ACK-3116, ACK-3117 по USB			Все модели по LAN	
Наличие сетевого устройства	-			Коммутатор	Коммутатор
Питание	5,5 В/220 В с сетевым адаптером				
Габаритные размеры	210×70×260 мм				
Масса	0,82 кг	0,96 кг	0,89 кг	1,15 кг	1,15 кг
Комплектация (стандартная)	Прибор, сетевой адаптер, программное обеспечение, руководство по эксплуатации (компакт-диск), краткая инструкция				
Комплектация (дополнительная)	Комплект разработчика программного обеспечения (SDK), осциллографические щупы HP-9150 (1:1/1:10, 150 МГц), осциллографические щупы HP-9151R (1:10, 150 МГц)				



Дополнительно:

– Читайте статью «Особенности новых виртуальных осциллографов АКТАКОМ с LAN-интерфейсом» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 6-2008 и на CD

– Читайте статью «Цифровой запоминающий осциллограф АСК-3106» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 4-2003 и на CD



Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru

АКТАКОМ

ЦИФРОВЫЕ ЗАПОМИНАЮЩИЕ ОСЦИЛЛОГРАФЫ (приставки к персональному компьютеру)

АСК-3002, АСК-3102

Миниатюрная модель 2-канального цифрового запоминающего осциллографа. Выполнена в виде приставки к персональному компьютеру (ПК). Подключается через USB-порт. Оригинальный дизайн и отличные технические характеристики неизменно привлекают внимание специалистов

ДИСКРЕТИЗАЦИЯ 10 ГГц!
ОРИГИНАЛЬНЫЙ ПОРТАТИВНЫЙ ДИЗАЙН!
РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИНХРОНИЗАЦИИ!



	АСК-3002	АСК-3102	АСК-3102 1Т	АСК-3102 1М
Полоса пропускания	100 МГц	100 МГц		
Частота дискретизации (эквивалентная)	10 ГГц			
Частота дискретизации (режим реального времени)	100 МГц			
Разрешение бит	8			
Число каналов	2			
Объем памяти на канал	64 квыборок	64/128 квыборок	32/64 квыборок	512 квыборок
Чувствительность	10 мВ/дел...10 В/дел. с шагом 1-2-5			
Входное сопротивление	1 МОм, 20 пФ	50 Ом / 1 МОм, 20 пФ		
Развертка	10 нс/дел...0.1 с/дел			
Синхронизация	Внутренняя/внешняя			
Мин. длительность импульса и периода синхронизации (вход/выход)	10/20 нс	10/20 нс	10/100 нс	10/20 нс
Вход синхронизации/уровень	50 кОм, 20 пФ / 0...3,3 В (TTL)			
Режимы синхронизации	По фронту/срезу		Расширенный режим синхронизации	По фронту/срезу
Параметры тактирования	Вход/Выход Вход: тактирование до 100 МГц, TTL, Rвх ≥ 50 кОм, Cвх.≤ 20 пФ			
Частота самописца (макс)	50 квыборок/с			
Программное обеспечение	АКТАКОМ Oscilloscope Pro (см стр. 8)			
Возможности программного обеспечения	БПФ, курсорные, меточные измерения, вольтметр, частотомер, статистические измерения, математические функции от сигнала, измерения параметров импульса, фильтрация сигналов, эмуляция сигналов			
Возможности спектрального анализа (БПФ)	по всей осциллограмме, КНИ, окно: прямоугольное, треугольное, Ханна, Хеминга, Блэкмена, Блэкмена-Харриса, Гаусса, конический косинус, плоское, экспоненциальное			
Виды измерений	Амплитуда, размах, положительный и отрицательный выбросы, медиана, среднее, стандартная девиация, частота, период, длительность импульса, скважность, время нарастания, время спада			
Комплект разработчика программного обеспечения (SDK)	NI LabWindows/CVI, Borland C++ Builder, Microsoft Visual C++, NI LabVIEW (см. стр. 10)			
Поддержка LabView	есть			
Интерфейс	USB2.0			
Питание	5,5 В/220 В с сетевым адаптером			
Габаритные размеры	150×85×35 мм			
Масса	0,19 кг			
Комплектация (стандартная)	Прибор, программное обеспечение, руководство по эксплуатации (компакт-диск), краткая инструкция			
Комплектация (дополнительная)	Комплект разработчика программного обеспечения (SDK), осциллографические щупы HP-9150 (1:1/1:10, 150 МГц), осциллографические щупы HP-9151R (1:10, 150 МГц), сетевой адаптер			

Расширенные режимы синхронизации (опция АСК-3102 1T)

Фронт		Пересечение заданного уровня напряжения в заданном направлении
Переход		По времени нарастания или спада
Длительность		По длительности импульса
Пауза		Отсутствие импульса в течение указанного периода времени
Глитч		По импульсу длительностью меньше периода дискретизации
Рант		По амплитуде импульса
Окно		По выходу/входу сигнала в пороговое окно
Логический шаблон		Логическая функция каналов
Логическое состояние		Логическая функция каналов, привязанная к синхроимпульсам
Последовательный запуск	A→B	Событие B после события A (по заданной задержке и / или количеству событий)



Дополнительно:

– Читайте статью «Осциллографы Вашей мини USB-лаборатории АКТАКОМ» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 1-2008 и на CD



АСК-3712

Профессиональные версии 2-канальных цифровых осциллографов. Выполнены в виде приставки к персональному компьютеру (ПК). Подключаются либо через USB, либо через 10/100BASE-T (LAN). Осциллограф предназначен для исследования сигналов в электронных схемах и системах. Использование ПК как составной части цифрового запоминающего осциллографа обеспечивает широкие возможности выполнения измерений и неограниченные возможности обработки и хранения полученной информации и построения комплексных измерительных систем.

Наличие сетевого интерфейса обеспечивает любое расстояние от осциллографа до ПК (рабочего места исследователя) и гальваническую развязку ПК и объекта измерений. Отличные технические параметры, мощные программные опции и удобный интерфейс делают эту серию лидером в своем классе

ДИСКРЕТИЗАЦИЯ 10 ГГц!
ОРИГИНАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН!
РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИНХРОНИЗАЦИИ!



	АСК-3712	АСК-3712 1Т	АСК-3712 1М
Полоса пропускания		100 МГц	
Частота дискретизации (эквивалентная)		10 ГГц	
Частота дискретизации (режим реального времени)		100 МГц	
Разрешение (бит)		8	
Число каналов		2	
Объем памяти на канал	128 квыборок	64/128 квыборок	512 квыборок
Чувствительность		10 мВ/дел...10 В/дел. с шагом 1-2-5	
Входное сопротивление		50 Ом / 1 МОм, 20 пФ	
Развертка		10 нс/дел...0,1 с/дел	
Синхронизация		Внутренняя/внешняя	
Минимальная длительность импульса и периода синхронизации (вход/выход)		10 / 20 нсек	
Вход синхронизации/уровень		50 кОм, 20 пФ / 0...3,3 В (TTL)	
Режим синхронизации	По фронту/спаду	Расширенный режим синхронизации	По фронту/спаду
Параметры тактирования		Вход/Выход Вход: тактирование до 100 МГц, TTL, Rvx ≥ 50 кОм, Svх ≤ 20 пФ	
Частота самописца (макс)		50 квыборок/с	
Программное обеспечение		АКТАКОМ Oscilloscope Pro (см. стр. 8)	
Возможности программного обеспечения		БПФ, курсорные, меточные измерения, вольтметр, частотомер, статистические измерения, математические функции от сигнала, измерения параметров импульса, фильтрация сигналов, эмуляция сигналов по всей осциллограмме, КНИ, окно: прямоугольное, треугольное, Ханна, Хеминга, Блэкмена, Блэкмена-Харриса, Гаусса, конический косинус, плоское, экспоненциальное	
Виды измерений		Амплитуда, размах, положительный и отрицательный выбросы, медиана, среднее, стандартная девиация, частота, период, длительность импульса, скважность, время нарастания, время спада	
Комплект разработчика программного обеспечения (SDK)		NI LabWindows/CVI, Borland C++ Builder, Microsoft Visual C++, NI LabVIEW (см. стр. 10)	
Поддержка LabView		+	
Интерфейс		USB2.0/LAN-10/100 BASE-T	
Калибратор		1 кГц, 3 В от пика до пика	
Питание		5,5 В/220 В с сетевым адаптером	
Габаритные размеры		150×85×35 мм	
Масса		0,22 кг	
Комплектация (стандартная)		Прибор, программное обеспечение, руководство по эксплуатации (компакт-диск), краткая инструкция	
Комплектация (дополнительная)		Комплект разработчика программного обеспечения (SDK), осциллографические щупы HP-9150 (1:1/1:10, 150 МГц), осциллографические щупы HP-9151R (1:1/1:100, 250 МГц), сетевой адаптер	



Дополнительно:

– Читайте статью «Возможности синхронизации в виртуальных осциллографах АКТАКОМ» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 3-2010 и на CD

Расширенные режимы синхронизации		
Фронт		Пересечение заданного уровня напряжения в заданном направлении
Переход		По времени нарастания или спада
Длительность		По длительности импульса
Пауза		Отсутствие импульса в течение указанного периода времени
Глитч		По импульсу длительностью меньше периода дискретизации
Рант		По амплитуде импульса
Окно		По выходу/входу сигнала в пороговое окно
Логический шаблон		Логическая функция каналов
Логическое состояние		Логическая функция каналов, привязанная к синхроимпульсам
Последовательный запуск		Событие В после события А (по заданной задержке и / или количеству событий)

ФИРМЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКТАКОМ OSCILLOSCOPE PRO

НАЗНАЧЕНИЕ:

Приложение предназначено для полнофункционального управления поддерживаемыми приборами, сбора данных измерений с двух каналов, их обработки, отображения и сохранения на компьютере.

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:

Двухканальные цифровые запоминающие осциллографы ACK-3106, ACK-3116, ACK-3002 и ACK-3102 и четырёхканальные ACK-3107, ACK-3117 и ACK-3174.

Программное обеспечение **Aktakom Oscilloscope Pro** функционирует под управлением операционной системы Windows 2000/NT4/XP/Vista/Windows 7.

Поддерживаются интерфейсы USB и LAN.

ВОЗМОЖНОСТИ:

Приложение обеспечивает обнаружение и составление списка доступных к работе приборов, подключённых к компьютеру локально (по интерфейсу USB) или через сеть Ethernet/Internet; инициализацию и тестирование выбранного экземпляра прибора.

Приложение обеспечивает управление всеми параметрами, доступными для настройки этого типа аппаратуры (см. описание поддерживаемых приборов) и чтение данных по кадровым (режим осциллографа) или непрерывным (режим самописца) способом. Собранные осциллограммы отображаются на основном и обзорном графиках, графики могут масштабироваться пользователем произвольно, стиль прорисовки графиков настраивается (точками, отрезками, сплайнами), для отображения доступны режимы персистенции и цифрового люминофора. Для ручных измерений по графику доступны два курсора и десять пользовательских меток, положения и интервалы для курсоров и меток отображаются в числовом виде в отдельном окне программы.

Поддерживается как режим осциллографа с последовательным сбором осциллограмм ограниченной длины, так и режим самописца с непрерывным сбором и отображением данных неограниченное время.

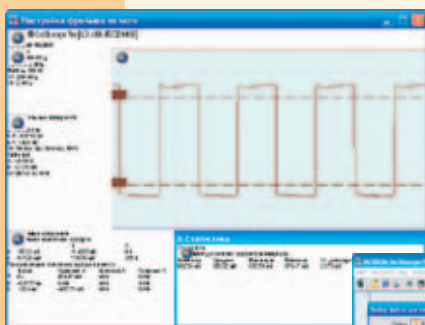
Приложение позволяет записывать данные осциллограмм в файлы в виде числовых данных или в виде картинки графика. Файлы с числовыми данными могут быть затем вновь загружены в приложение для просмотра и анализа. Поддерживается также печать данных измерений, печать может быть направлена на принтер или в графический файл.

Для обработки и автоматических измерений в приложение встроен модуль анализа.

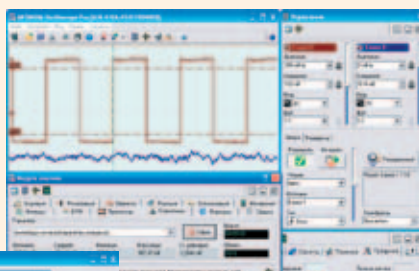
В СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ МОДУЛЯ АНАЛИЗА ВХОДЯТ:

- цифровая фильтрация (полиномиальный, накопительный и спектральный фильтры);
- цифровые преобразования сигнала (усиление/ослабление амплитуды, сжатие/растяжение шкалы времени, отражение по вертикали, реверс по горизонтали, добавление шума);
- различные математические функции от сигналов по каналам (сумма, разность, произведение, отношение, среднее квадратическое каналов, производная, интеграл канала, интеграл произведения каналов, корреляция каналов);
- аварийная сигнализация, следящая за выходом сигнала за установленные пределы амплитуды (доступна как в режиме самописца, так и в режиме осциллографа);
- функции вольтметра, частотомера, измерителя сдвига фаз и интегратора;
- автоматическое измерение параметров импульса (амплитуда, размах, выбросы, медиана, среднее, стандартная девиация, частота, период, длительность импульса, скважность, время нарастания, время спада);
- спектральный анализ (выбираемый участок осциллограммы, определение КНИ, параметров основной гармоники, курсорные измерения на спектрограмме, поддерживаются окна: прямоугольное, треугольное, Ханна, Хеминга, Блэкмена, Блэкмена-Харриса, Гаусса, конический косинус, плоское, экспоненциальное) и синтез сигналов;
- статистическая обработка результатов измерений (для выбранного параметра определяются среднее, минимум, максимум, стандартная девиация, строится гистограмма распределения вероятности, определяются асимметрия и эксцесс распределения, курсорные измерения по гистограмме);
- калькулятор формул;
- редактор для эмуляции сигналов.

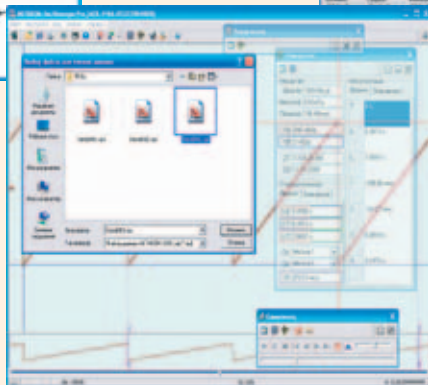
Приложение позволяет пользователю вручную настроить цвета элементов графика и толщину линий осциллограмм или загрузить эти настройки из ранее сохранённых файлов цветовых схем. Размер, расположение и прозрачность всех окон приложения также могут настраиваться пользователем. Все настройки программы могут быть записаны в файл конфигурации и затем загружены.



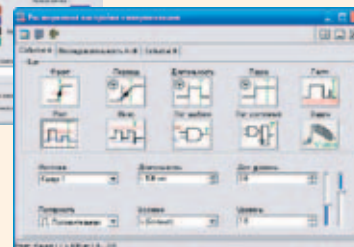
Настройка фреймов печати



Измерение параметров импульса и статистика



Чтение файла самописца и полупрозрачная панель измерений



Панель расширенной настройки синхронизации

Информация по теме

- приложение AKTAKOM Oscilloscope Pro multichannel
- утилита AUL-сервер (AULNET SERVER)
- утилита Конвертор AUL-файлов (AULConverter)
- SDK_ACK3106
- SDK_ACK3102



Дополнительно:

– Читайте статью «Осциллографы Вашей мини USB-лаборатории АКТАКОМ» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 1-2008 и на CD



ФИРМЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКТАКОМ OSCILLOSCOPE PRO (MULTICHANNEL EDITION)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Приложение предназначено для полнофункционального управления поддерживаемыми приборами, одновременно к программе могут быть подключены до 8 осциллографических модулей с максимальным числом каналов – 16 для сбора данных измерений со всех подключённых каналов, их обработки, отображения и сохранения на компьютере

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:

Двухканальные цифровые запоминающие осциллографы AOC-3202/3272/3282/3182, ACK-3106, ACK-3116, ACK-3106L, ACK-3172, ACK-3002, ACK-3102, ACK-3102 / 512, ACK-3712, ACK-3712 / 512, четырёхканальные AOC-3184, ACK-3107, ACK-3117 и ACK-3174.

Программное обеспечение **Aktakom Oscilloscope Pro (Multichannel Edition)** функционирует под управлением операционной системы Windows 2000/NT4/XP/Vista/Windows 7.

Поддерживаются интерфейсы USB и LAN.

ВОЗМОЖНОСТИ:

Приложение обеспечивает обнаружение и составление списка доступных к работе приборов, подключённых к компьютеру локально (по интерфейсу USB) или через сеть Ethernet/Internet; инициализацию и тестирование выбранных экземпляров приборов.

Приложение обеспечивает управление всеми параметрами, доступными для настройки этого типа аппаратуры (см. описание поддерживаемых приборов) и чтение данных по кадровым (режим осциллографа) или непрерывным (режим самописца) способом. Собранные осциллограммы отображаются на основном и обзорном графиках, графики могут масштабироваться пользователем произвольно, стиль прорисовки графиков настраивается (точками, отрезками, сплайнами), для отображения доступны режимы перистенции и цифрового люминофора. Для ручных измерений по графику доступны два курсора и десять пользовательских меток, положения и интервалы для курсоров и меток отображаются в числовом виде в отдельном окне программы.

Поддерживается как режим осциллографа с последовательным сбором осциллограмм ограниченной длины, так и режим самописца с непрерывным сбором и отображением данных неограниченное время.

Приложение позволяет записывать данные осциллограмм в файлы в виде числовых данных или в виде картинки графика. Файлы с числовыми данными могут быть затем вновь загружены в приложение для просмотра и анализа. Поддерживается также печать данных измерений, печать может быть направлена на принтер или в графический файл.

Для обработки и автоматических измерений в приложение встроен модуль анализа. В стандартные функции модуля анализа входят:

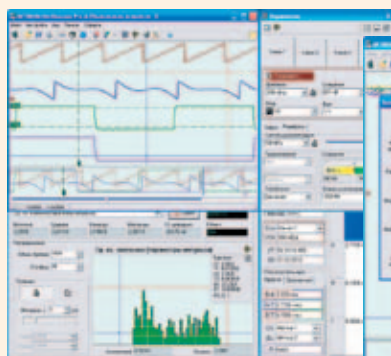
- цифровая фильтрация (полиномиальный, накопительный и спектральный фильтры);
- цифровые преобразования сигнала (усиление/ослабление амплитуды, сжатие/растяжение шкалы времени, отражение по вертикали, реверс по горизонтали, добавление шума);
- различные математические функции от сигналов по каналам (сумма, разность, произведение, отношение, средне-квадратическое каналов, производная, интеграл канала, интеграл произведения каналов, корреляция каналов);
- аварийная сигнализация, следящая за выходом сигнала за установленные пределы амплитуды (доступна как в режиме самописца, так и в режиме осциллографа);
- функции вольтметра, частотомера, измерителя сдвига фаз и интегратора;
- автоматическое измерение параметров импульса (амплитуда, размах, выбросы, медиана, среднее, стандартная девиация, частота, период, длительность импульса, скважность, время нарастания, время спада);
- спектральный анализ (выбираемый участок осциллограммы, определение КНИ, параметров основной гармоники, курсорные измерения на спектрограмме, поддерживаются окна: прямоугольное, треугольное, Ханна, Хеминга, Блэкмена, Блэкмена-Харриса, Гаусса, конический косинус, плоское, экспоненциальное) и синтез сигналов;
- статистическая обработка результатов измерений (для выбранного параметра определяются среднее, минимум, максимум, стандартная девиация, строится гистограмма распределения вероятности, определяются асимметрия и эксцесс распределения, курсорные измерения по гистограмме);
- калькулятор формул;
- редактор для эмуляции сигналов.

Приложение позволяет пользователю вручную настроить цвета элементов графика и толщину линий осциллограмм или загрузить эти настройки из ранее сохранённых файлов цветовых схем. Осциллограммы каналов могут отображаться на графике, используя либо всю его высоту, либо каждый канал может отображаться в отдельной дорожке (режим «шлейфового осциллографа»). Размер, расположение и прозрачность всех окон приложения также могут настраиваться пользователем. Все настройки программы могут быть записаны в файл конфигурации и затем загружены.

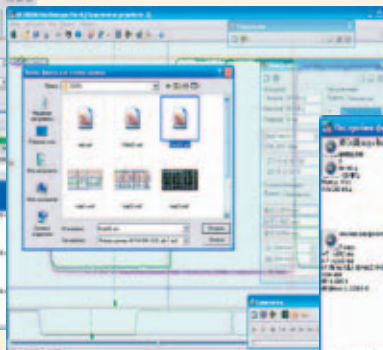


Дополнительно:

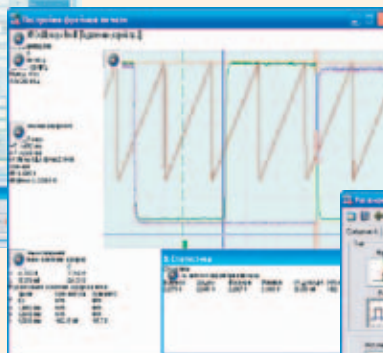
– Читайте статью «Осциллографы Вашей мини USB-лаборатории АКТАКОМ» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 1-2008 и на CD



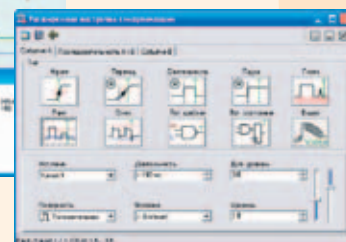
Измерение параметров импульса и статистика



Чтение файла самописца и полупрозрачная панель измерений



Настройка фреймов печати



Панель расширенной настройки синхронизации

Информация по теме

- приложение АКТАКОМ Oscilloscope Pro
- утилита AUL-сервер (AULNET SERVER)
- утилита Конвертор AUL-файлов (AULFConverter)
- SDK_ACK3106
- SDK_ACK3102



Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru

АКТАКОМ

НАЗНАЧЕНИЕ SDK_ACK3102:

Комплект предназначен для создания приложений пользователя, использующих поддерживаемое оборудование.

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:

Двухканальные цифровые запоминающие осциллографы ACK-3102 и ACK-3002.

Предназначен для работы в среде Windows и LabVIEW.

Поддерживаются интерфейсы USB и LAN.

СОСТАВ КОМПЛЕКТА:

- динамическая библиотека (DLL) Windows, содержащая все функции, необходимые для работы с прибором;
- заголовочный файл библиотеки на языке Си;
- соответствующее библиотеке функциональное дерево NI LabWindows/CVI;
- соответствующая библиотеке палитра функции NI LabVIEW;
- файл справки с описанием всех функций библиотеки;
- пример графического приложения для среды Borland C++ Builder (все необходимые исходные файлы проекта);
- пример консольного приложения для среды Microsoft Visual C++ (все необходимые исходные файлы проекта);
- пример приложения для среды NI LabVIEW (все необходимые исходные файлы проекта).

НАЗНАЧЕНИЕ SDK_ACK3106:

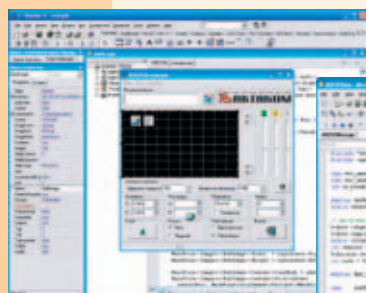
Комплект программного обеспечения (Software Development Kit - SDK) предназначен для создания приложений пользователя, использующих поддерживаемое оборудование.

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

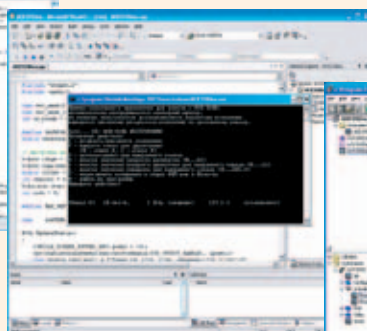
Двухканальные цифровые запоминающие осциллографы ACK-3106, ACK-3116, и четырёхканальные ACK-3107, ACK-3117 и ACK-3174. Поддерживаются интерфейсы USB и LAN.

СОСТАВ КОМПЛЕКТА:

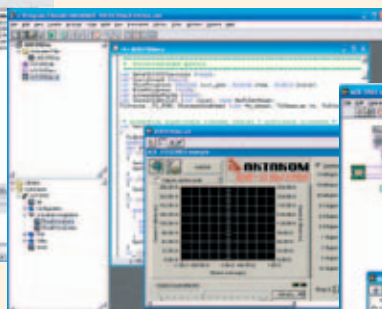
- динамическая библиотека (DLL) Windows, содержащая все функции, необходимые для работы с прибором;
- заголовочный файл библиотеки на языке Си;
- соответствующее библиотеке функциональное дерево NI LabWindows/CVI;
- соответствующая библиотеке палитра функции NI LabVIEW;
- файл справки с описанием всех функций библиотеки;
- пример графического приложения для среды Borland C++ Builder (все необходимые исходные файлы проекта);
- пример консольного приложения для среды Microsoft Visual C++ (все необходимые исходные файлы проекта);
- пример приложения для среды NI LabWindows/CVI (все необходимые исходные файлы проекта);
- пример приложения для среды NI LabVIEW (все необходимые исходные файлы проекта).



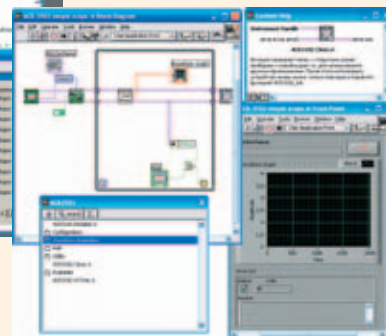
Пример для Borland C++ Builder
(SDK_ACK3102/SDK_ACK3106)



Пример для MS Visual C++
(SDK_ACK3102/SDK_ACK3106)



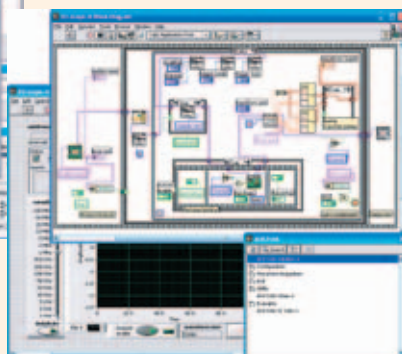
Пример для NI LabWindows/CVI
(SDK_ACK3102)



Пример для NI LabVIEW
(SDK_ACK3102)



Пример для NI LabWindows/CVI
(SDK_ACK3106)



Пример для NI LabVIEW
(SDK_ACK3106)



Дополнительно:

- Читайте статьи «LabVIEW в USB-лаборатории» и «Создание собственного программного обеспечения для цифрового осциллографа» в журналах Контрольно-измерительные приборы и системы № 6-2005, № 6-2003 и на CD



УТИЛИТА АКТАКОМ КОНВЕРТОР AUL-ФАЙЛОВ AULConverter

НАЗНАЧЕНИЕ:

Утилита AULConverter предназначена для передачи файлов данных в формате AUL (АКТАКОМ USB Lab) между различными приложениями USB лаборатории АКТАКОМ, а также для преобразования этих файлов в текстовый формат CSV (Comma Separated Values) и в формат волновых файлов WAV.

СОВМЕСТИМО С:

- приложение АКТАКОМ Oscilloscope Pro
- приложение АКТАКОМ Arbitrary Generator
- приложение АКТАКОМ Logic Analyzer
- приложение АКТАКОМ FCounter
- приложение АКТАКОМ Power Manager

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:

Предназначена для работы в среде Windows и LabView.

Поддерживаются интерфейсы USB и LAN.

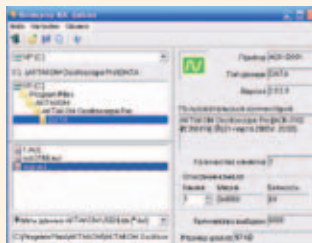
ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ:

Утилита позволяет:

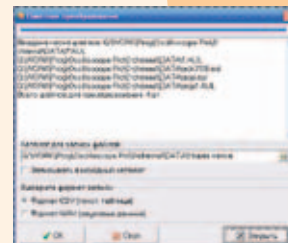
- выбор нужного файла данных формата AUL;
- просмотр общей информации о файле;
- преобразование файла в формат другого приложения AUL (например, сохранение данных, записанных осциллографом, как файл данных для загрузки в генератор сигналов);
- преобразование файла в формат текстовых таблиц CSV (поддерживается как текстовыми редакторами, такими как Блокнот Windows, так и процессорами электронных таблиц, такими как MS Excel, так же специализированным ПО типа MathCad и др.);
- преобразование файла в волновой формат WAV (не более двух каналов данных; поддерживается звуковыми редакторами SoundForge и др. и специализированным ПО типа MathCad и др.);
- проведение пакетного преобразования группы AUL-файлов (указанных списком или с помощью файловой маски) в формат CSV или WAV.

Информация по теме

- приложение АКТАКОМ Oscilloscope Pro
- приложение АКТАКОМ Arbitrary Generator
- приложение АКТАКОМ Logic Analyzer
- приложение АКТАКОМ FCounter
- приложение АКТАКОМ Power Manager



Рабочее окно утилиты



Пакетное преобразование файлов

УТИЛИТА АКТАКОМ AULNET-СЕРВЕР AULNET SERVER

НАЗНАЧЕНИЕ:

Программа AULNET SERVER предназначена для предоставления доступа к устройствам AUL (АКТАКОМ USB Lab) через сеть Ethernet/Internet приложениями USB лаборатории АКТАКОМ, поддерживающими подключение к приборам через сокет. Совместимо с приложением АКТАКОМ Oscilloscope Pro, приложением АКТАКОМ Arbitrary Generator, приложением АКТАКОМ Logic Analyzer, приложением АКТАКОМ FCounter и приложением АКТАКОМ Power Manager.

СОВМЕСТИМО С:

- приложение АКТАКОМ Oscilloscope Pro
- приложение АКТАКОМ Arbitrary Generator
- приложение АКТАКОМ Logic Analyzer
- приложение АКТАКОМ FCounter
- приложение АКТАКОМ Power Manager

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:

Предназначена для работы в среде Windows и LabView.

Поддерживаются интерфейсы USB и LAN.

ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ:

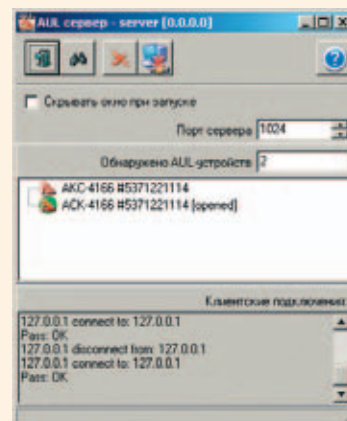
Утилита позволяет:

- автоматически обнаруживать локально подключённые устройства AUL;
- задать желаемый порт сервера;
- видеть подключения клиентов;
- при необходимости, отключать клиента от устройства вручную.

Данная утилита может использоваться многими приложениями АКТАКОМ при работе с USB-приборами, поддерживающими стандарт AULNet. В этом случае инсталлятор утилиты AULNET SERVER входит в комплект поставки этих приложений.

Информация по теме

- приложение АКТАКОМ Oscilloscope Pro
- приложение АКТАКОМ Arbitrary Generator
- приложение АКТАКОМ Logic Analyzer
- приложение АКТАКОМ FCounter
- приложение АКТАКОМ Power Manager



Рабочее окно утилиты

АНР-3121/3122

АОЕ-3102/3142/3172/3182

СИГНАЛ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ!

Функциональные генераторы АНР-3121, АНР-3122, АНР-3102, АНР-3174, АНР-3172, АНР-3182 предназначены для генерации стандартных сигналов, а также сигналов произвольной формы и используются при настройке, испытаниях различной электронной аппаратуры, при разработке и научно-исследовательских работах

- Приборы АНР-3142/3172/3182 подключаются к ПК через интерфейс USB или 10/100BASE-T (LAN)
- Прибор АНР-3172 имеет встроенный коммутатор
- Прибор АНР-3182 имеет встроенный Wi-Fi маршрутизатор



	АНР-3121	АНР-3122	АОЕ-3142	АОЕ-3172	АОЕ-3182	АОЕ-3102
Общие параметры						
Частота выходного сигнала	0,1 Гц – 10 МГц					0,1 Гц – 2 МГц
Разрядность ЦАП	14					10
Длина сигнала, выборки	8 - 131000					
Интерфейс с ПК	USB1.1	USB1.1, 10/100Base-T			USB1.1	
Основная относительная погрешность частоты	< 0.05%					
Число аналоговых выходов	2					
Максимальный размах выходного сигнала (50 Ом)	±1,25 В	±10 В (до 1 МГц)			±1,25 В	
Максимальный размах выходного сигнала (1 МОм)	±2,5 В	±1 В (до 10 МГц)			±2,5 В	
Шаг установки выходного напряжения	1,5 мВ на 1 МОм 1,0 мВ на 50 Ом	10 мВ			3 мВ на 1 МОм 2 мВ на 50 Ом	
Неравномерность уровня выходного синус. сигнала (1 кГц)	±1 дБ					±2 дБ
Длительность фронта/среза	≤20 нсек	≤70 нсек			≤20 нсек	
Частота среза отключаемого НЧ фильтра	15 МГц ±20%					5 МГц ±20%
Синхронизация (Вход/Выход)						
Режимы	однократный и непрерывный					
Форма и амплитуда (выход)	Прямоугольный импульс 0...3,3 В на 1 кОм (TTL), фронт ≥20 нсек, $t_{имп}=1/(F_{дискр.})$					
Форма и амплитуда (вход)	Прямоугольный импульс 0...3,3 В (TTL) фронт ≥20 нсек, $R_{вх} \geq 50 \text{ кОм}$, $S_{вх} \leq 30 \text{ пФ}$					
Программное обеспечение						
Название	АКТАКОМ Arbitrary Generator (см. стр. 13)					
Возможности	Редактор сигналов, режим «лазерного шоу» (фигуры Лиссажу), калькулятор формул					
Комплект разработчика (SDK)	NI LabWindows/CVI, Borland C++, Builder, Microsoft Visual C++, NI LabVIEW					
Поддержка NI LabView	есть					
Сетевое устройство	нет	Коммутатор		Wi-Fi	нет	
Габаритные размеры	210×70×260 мм					150×85×35 мм
Масса	0,8 кг	1,04 кг	1,14 кг	1,6 кг	1,6 кг	0,2 кг
Комплектация						
Стандартная	Прибор, программное обеспечение, руководство по эксплуатации (компакт-диск), краткая инструкция					
Дополнительная	Сетевой адаптер	нет			Сетевой адаптер	



Дополнительно:

- Читайте статьи «Общие принципы измерения характеристик радиоэлектронных устройств» и «Виртуальная USB-лаборатория АКТАКОМ — прорыв в будущее» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 1-2004, № 4-2003 и на CD



ФИРМЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКТАКОМ ARBITRARY GENERATOR

НАЗНАЧЕНИЕ:

Приложение предназначено для полнофункционального управления поддерживаемыми приборами, создания, редактирования и загрузки данных для генерации сигналов для двух каналов.

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:

Двухканальные генераторы сигналов произвольной формы АНР-3121, АНР-3122, АОЕ-3102, АОЕ-3142, АОЕ-3172 и АОЕ-3182, а также модули генераторов аналоговых сигналов в составе комбинированных приборов АСК-4106/АМХ-4142/4172/4182, АСК-4114 и АСК-4174.

Программное обеспечение **Aktakom Arbitrary Generator** функционирует под управлением операционной системы Windows 2000/NT4/XP/Vista/Windows 7.

Поддерживаются интерфейсы USB и LAN

ВОЗМОЖНОСТИ:

Приложение обеспечивает обнаружение и составление списка доступных к работе приборов, подключённых к компьютеру локально (по интерфейсу USB) или через сеть Ethernet/Internet; инициализацию и тестирование выбранного экземпляра прибора.

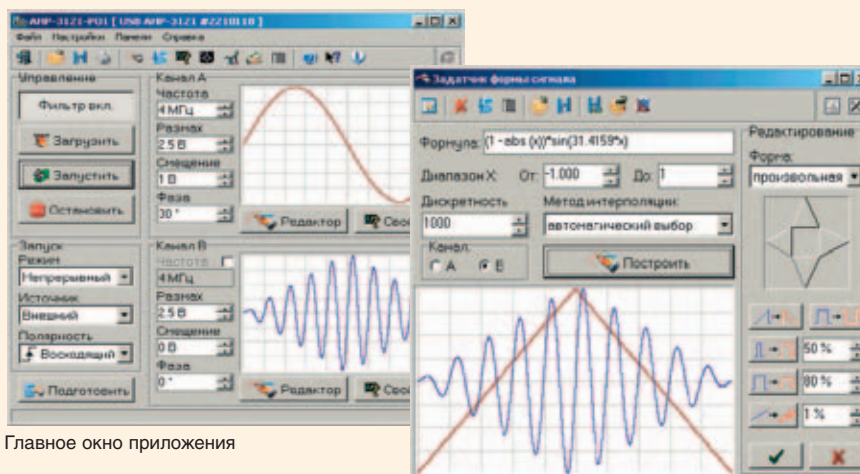
Приложение обеспечивает управление всеми параметрами, доступными для настройки этого типа аппаратуры (см. описание поддерживаемых приборов) и запись данных, задающих форму сигнала, в память прибора. Данные формы сигнала могут задаваться пользователем графически, в виде математической формулы (есть встроенный калькулятор формул) или двоичной последовательности: выбраны из списка стандартных сигналов (синус, прямоугольник, треугольник, пила, вспышка, импульс) или быть загружены из ранее сохранённого файла независимо для каждого канала.

Также приложение позволяет задавать форму сигналов для двух каналов одновременно в виде параметрической кривой, т.е. в виде двумерной фигуры Лиссажу (функция «Лазерное шоу»).

Приложение содержит встроенный модуль анализа для подготовленных к генерации сигналов. В функции модуля анализа входят:

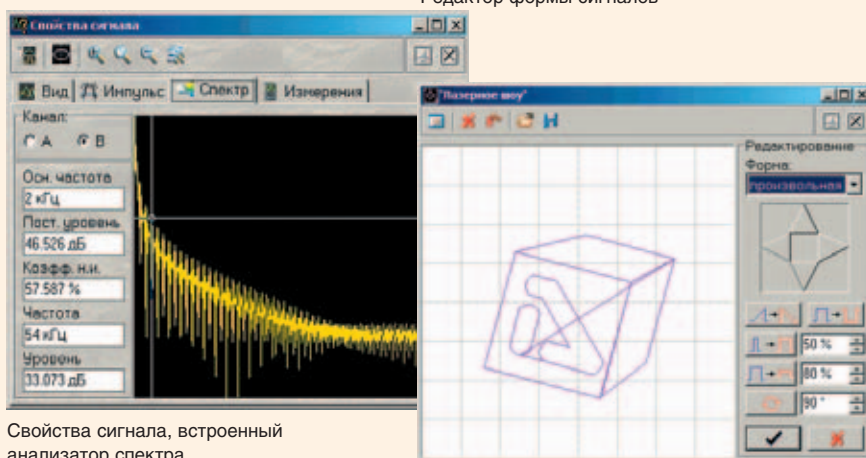
- Виртуальный осциллограф (показывает форму генерируемых сигналов с учётом ограничений аппаратуры);
- автоматическое измерение параметров импульса;
- спектральный анализ сигналов;
- функции вольтметра и измерителя сдвига фаз.

Приложение позволяет пользователю вручную настроить цвета элементов графика и толщину линий осциллограмм или загрузить эти настройки из ранее сохранённых файлов цветовых схем. Размер и расположение всех окон приложения также могут настраиваться пользователем. Все настройки программы могут быть записаны в файл конфигурации и затем загружены.



Главное окно приложения

Редактор формы сигналов



Свойства сигнала, встроенный анализатор спектра

Редактор фигур Лиссажу, «Лазерное шоу»

Информация по теме

- утилита AULNET – сервер (AULNET SERVER),
- утилита Конвертор AUL – файлов (AULFConverter) ,
- SDK_AHP3121

КОМПЛЕКТ РАЗРАБОТЧИКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ SDK_AHP3121

СОВМЕСТИМО С  **LabVIEW™**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Комплект предназначен для создания приложений пользователя, использующих поддерживаемое оборудование.

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:

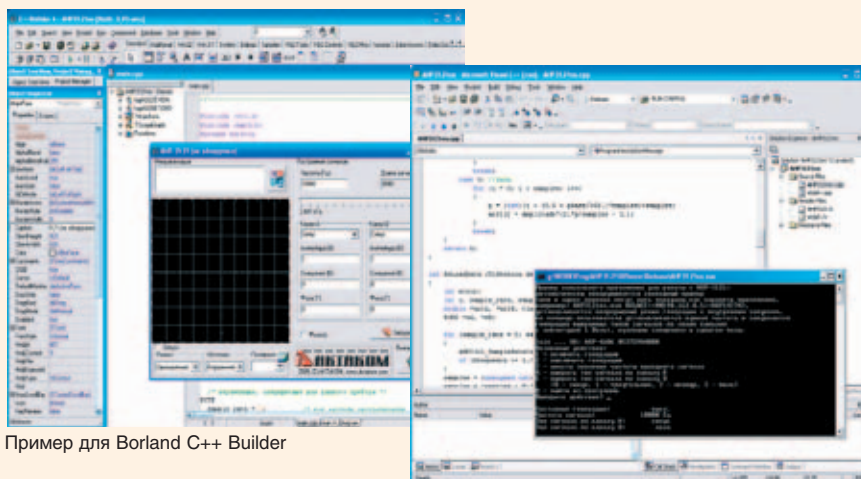
Двухканальные генераторы сигналов произвольной формы AHP-3121 и AHP-3122, а также модули генераторов аналоговых сигналов в составе комбинированных приборов ACK-4106, ACK-4114 и ACK-4174.

Предназначен для работы в среде Windows и LabView.

Поддерживаются интерфейсы USB и LAN.

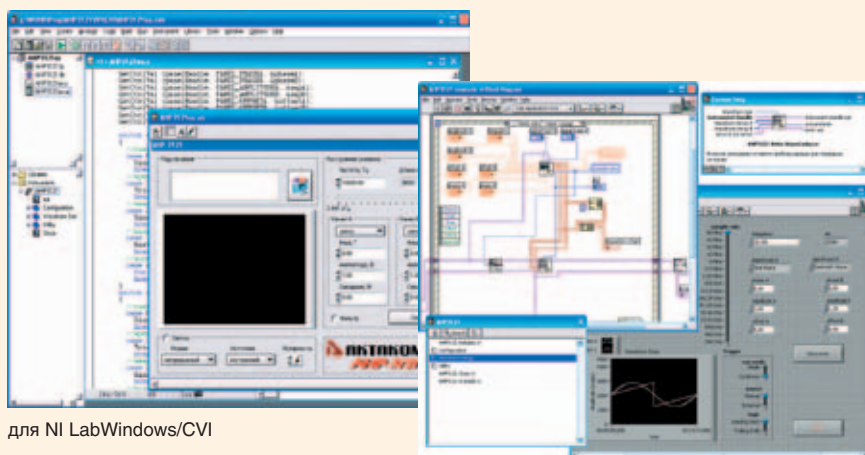
СОСТАВ КОМПЛЕКТА:

- динамическая библиотека (DLL) Windows, содержащая все функции, необходимые для работы с прибором;
- заголовочный файл библиотеки на языке Си;
- соответствующее библиотеке функциональное дерево NI LabWindows/CVI;
- соответствующая библиотеке палитра функции NI LabVIEW;
- файл справки с описанием всех функций библиотеки;
- пример графического приложения для среды Borland C++ Builder (все необходимые исходные файлы проекта);
- пример консольного приложения для среды Microsoft Visual C++ (все необходимые исходные файлы проекта);
- пример приложения для среды NI LabWindows/CVI (все необходимые исходные файлы проекта);
- пример приложения для среды NI LabVIEW (все необходимые исходные файлы проекта).



Пример для Borland C++ Builder

Пример для Microsoft Visual C++



для NI LabWindows/CVI

Пример для NI LabVIEW

Информация по теме

- приложение АКТАКОМ Arbitrary Generator
- программная утилита AUL-сервер (AULNET SERVER)
- программная утилита AUL – файлов (AULConverter)

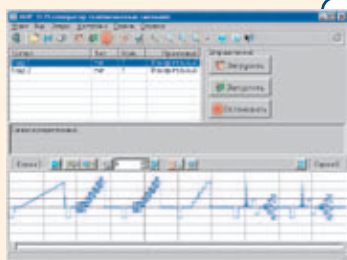


АНР-3125/АНР-3126

Генератор измерительных телевизионных сигналов АНР-3125 предназначен для проверки и настройки видеотрактов теле- и видеоаппаратуры в системах цветного и черно-белого телевидения.

Генератор телевизионных испытательных сигналов АНР-3126 предназначен для генерации испытательных сигналов, подаваемых на видео вход черно-белых и цветных телевизоров для оценки качества изображения. Генераторы используются при разработке, настройке, испытаниях различной телевизионной аппаратуры, в научно-исследовательских работах и оперативном контроле аппаратуры телевизионных центров

- Параметры выходных сигналов соответствуют ГОСТ 7845-92 и ГОСТ 18471-83



	АНР-3125	АНР-3126
Назначение	Формирование телевизионных периодических сигналов по ГОСТ 18471-83 и измерительных сигналов размером до 25 строк, состоящих из стандартных элементов измерительных сигналов по ГОСТ 18471-83	Формирование 25 видов испытательных сигналов в стандарте SECAM для оценки качества изображения телевизионной аппаратуры
Число аналоговых выходов	2	
Номинальный уровень белого	+0,7 В	
Номинальный уровень синхроимпульсов	-0,3 В	
Пределы регулирования амплитуды видеосигнала	0,25...1,5 В	
Пределы регулирования уровня черного	0...+1 В	
Пределы регулирования амплитуды синхроимпульсов	0...-1,5 В	
Выходное сопротивление	75 Ом	
Длительность строки Н	64 мкс	
Частота синусоидальных сигналов цветовой поднесущей	4,433 МГц	
Операционная система	Windows - 98/NT/XP	
Интерфейс с ПК	USB1.1	
Амплитуда выходного сигнала синхронизации	TTL на нагрузке 1 кОм	
Форма выходного сигнала синхронизации	Прямоугольный импульс	
Длительность фронта выходного сигнала синхронизации	≤20 нс	
Программное обеспечение	АНР-3125_SW	АНР-3126_SW
Габаритные размеры	210×70×260 мм	
Масса	0,8 кг	
Комплектация (стандартная)	Прибор, USB кабель, кабель питания, программное обеспечение, руководство по эксплуатации (компакт-диск), краткая инструкция	

! Дополнительно:

- Читайте статьи «Генератор испытательных телевизионных сигналов АКТАКОМ АНР-3126» и «Генератор измерительных телевизионных сигналов АКТАКОМ АНР-3125» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 4-2004, № 2-2004 и на CD



АКС-3166/3116

ААЕ-3146/3176/3186

ШИРОКИЙ СПЕКТР ИЗМЕРЕНИЙ!

Логические анализаторы АКС-3166, АКС-3116, ААЕ-3146, ААЕ-3176 и ААЕ-3186 предназначены для анализа потока цифровых данных одновременно по 16 каналам с частотой дискретизации до 200 МГц, а также могут быть использованы в качестве цифрового регистратора данных. Приборы обеспечивают как внутреннее, так и внешнее тактирование. Буфер длиной 2 миллиона выборок на канал позволяет обеспечить высокую точность временных измерений достаточно длительных потоков данных. Гибкий набор вариантов синхронизации позволяет обнаружить самые различные события в потоке данных

- Приборы ААЕ-3146/3176/3186 подключаются к ПК через интерфейс USB или 10/100BASE-T (LAN).
- Прибор ААЕ-3176 имеет встроенный коммутатор!
- Прибор ААЕ-3186 имеет встроенный Wi-Fi маршрутизатор!



	АКС-3166		ААЕ-3146	ААЕ-3176	ААЕ-3186	АКС-3116
Частота дискретизации	2,5 кГц...200 МГц					
Число входных каналов	16					
Память на канал	2 Мбита					
Диапазон входного напряжения	±20 В					
Интерфейс с ПК	USB1.1	USB1.1, 10/100Base-TX				USB1.1
Диапазон установки порогов срабатывания	-1,8 В...+6,9 В с шагом 100 мВ					
Режимы синхронизации	Автоматический, условный, однократный					
Синхронизация	Внутренняя/внешняя					
Форма и амплитуда (выход)	Прямоугольный импульс 0...3,3 В на 1 кОм (TTL), фронт ≥10 нсек					
Форма и амплитуда (вход)	Прямоугольный импульс 0...3,3 В (TTL) фронт ≥10 нсек, R _{вх} ≥ 50 кОм, C _{вх} ≤ 30 пФ					
Внешнее тактирование	есть, частота 3 МГц...37,5 МГц					
Программное обеспечение	AKTAKOM Logic Analyzer (см. стр. 17)					
Возможности программного обеспечения	Курсорные и меточные измерения, поиск глитчей, поиск по шаблону, логический фильтр, группировка каналов					
Комплект разработчика программного обеспечения (SDK)	NI LabWindows/CVI, Borland C++ Builder, Microsoft Visual C++, NI LabVIEW					
Поддержка NI LabView	есть					
Наличие сетевого устройства	нет		Коммутатор		Wi-Fi маршрутизатор	нет
Габаритные размеры	210×70×260 мм					150×85×35 мм
Масса	0,84 кг	0,89 кг	1,17 кг	1,19 кг	0,25 кг	
Комплектация (стандартная)	Прибор, сетевой адаптер (кроме АКС-3116), USB-кабель (кроме АКС-3116), набор сигнальных миниклипс (кроме АКС-3116), программное обеспечение (на компакт-диске), руководство пользователя (на компакт-диске), краткая инструкция					
Комплектация (дополнительная)	Набор сигнальных миниклипс АСА-2550/АСА-2560, набор сигнальных микроклипс АСА-2652, сетевой адаптер (АКС-3116). USB-кабель (АКС-3116)					

! Дополнительно:

– Читайте статьи «Логический анализатор АКТАКОМ АКС-3166» и «Виртуальная USB-лаборатория АКТАКОМ — прорыв в будущее» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 5-2004, № 4-2003 и на CD



ФИРМЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКТАКОМ LOGIC ANALYZER

НАЗНАЧЕНИЕ:

Приложение предназначено для полнофункционального управления поддерживаемыми приборами, сбора данных измерений, их обработки, отображения и сохранения на компьютере.

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:

16-канальный логический анализатор АКС-3166, АКС-3116, ААЕ-4146/4176/4186 и модули логических анализаторов в комбинированных приборах АСК-4166/АМХ-4148/4178/4188 и АСК-4174.

Программное обеспечение **Aktakom Logic Analyzer** функционирует под управлением операционной системы Windows 2000/NT4/XP/Vista/Windows 7.

Поддерживаются интерфейсы USB и LAN.

ВОЗМОЖНОСТИ:

Приложение обеспечивает обнаружение и составление списка доступных к работе приборов, подключённых к компьютеру локально (по интерфейсу USB) или через сеть Ethernet/Internet; инициализацию и тестирование выбранного экземпляра прибора.

Приложение обеспечивает управление всеми параметрами, доступными для настройки этого типа аппаратуры (см. описание поддерживаемых приборов) и чтение данных покадровым или непрерывным (режим самописца) способом. Собранные цифrogramмы отображаются на графике в виде 16-и битовых кривых и двух групповых диаграмм (состав групп задаётся пользователем), графики могут масштабироваться пользователем произвольно. Также собранные данные могут быть отображены в виде числовой таблицы. Перед отображением к собранным данным может быть применена логическая фильтрация, позволяющая произвольным образом менять порядок каналов и проводить с ними различные логические операции.

Для ручных измерений по графику доступны два курсора и десять пользовательских меток, положения и интервалы для курсоров и меток отображаются в числовом виде в отдельном окне программы.

Приложение позволяет записывать данные цифrogramм в файлы в виде числовых данных или в виде картинки графика. Файлы с числовыми данными могут быть затем вновь загружены в приложение для просмотра и анализа. Поддерживается также печать данных измерений, печать может быть направлена на принтер или в графический файл.

Для получения общей статистической информации о собранных данных и операций поиска по шаблонам в приложение встроен модуль анализа.

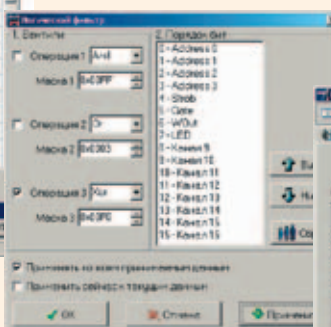
Приложение позволяет пользователю вручную настроить цвета элементов графика и толщину линий осциллограмм или загрузить эти настройки из ранее сохранённых файлов цветовых схем. Размер, расположение и прозрачность всех окон приложения также могут настраиваться пользователем. Все настройки программы могут быть записаны в файл конфигурации и затем загружены.



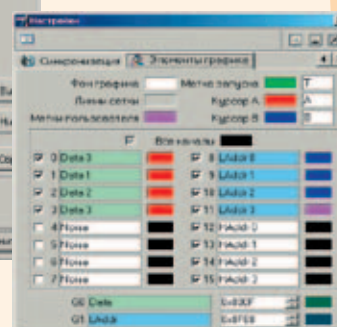
Вид цифrogramм на графике в главном окне программы

Канал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0001	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0002	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0003	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0004	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0005	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0006	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0007	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0008	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
0009	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
000A	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
000B	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
000C	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
000D	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
000E	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
000F	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

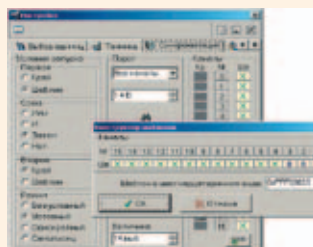
Собранные данные в табличном виде



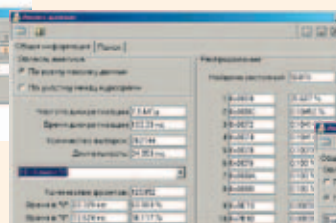
Логическая фильтрация



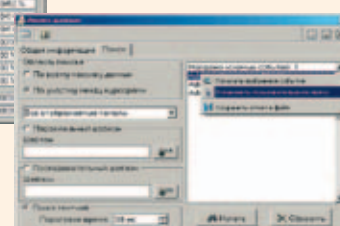
Настройка графика



Настройка синхронизации и конструктор шаблонов



Анализ данных, статистика



Анализ данных, поиск

Информация по теме

- приложение Редактор цифrogramм АКТАКОМ ADWE
- утилита AUL-сервер (AULNET SERVER)
- утилита Конвертор AUL-файлов (AULConverter)
- SDK_AKS3166



Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru

АКТАКОМ

АНР-3516/3616

АОЕ-3546/3576/3586

16-канальный генератор цифровых последовательностей обеспечивает формирование цифровых тестовых последовательностей параллельно-последовательного кода. Прибор предназначен для работы в автоматизированных системах тестирования и диагностики цифровых схем и устройств с использованием персонального компьютера. Использование генератора паттернов позволяет значительно сократить время диагностики, тестирования и испытаний разрабатываемых устройств

- Приборы АОЕ-3546/3576/3586 подключаются к ПК через интерфейс USB или 10/100BASE-T (LAN).
- Прибор АОЕ-3576 имеет встроенный коммутатор!
- Прибор АОЕ-3586 имеет встроенный Wi-Fi маршрутизатор!



	АНР-3516		АОЕ-3546		АОЕ-3576		АОЕ-3586		АНР-3616	
Частота дискретизации	100 МГц									
Число выходных каналов	16									
Число выборок на канал	262144									
Выходные уровни напряжения	1,8 В...4,3 В с шагом 1,2 мВ									
Интерфейс с ПК	USB1.1		USB1.1, 10/100Base-TX						USB1.1	
Возможные выходные состояния	лог. «0» и лог. «1» (0 В и 3,3 В)									
Минимальное сопротивление нагрузки на канал	200 Ом									
Максимальная емкость нагрузки на канал	20 пФ									
Режимы синхронизации	Счетный, непрерывный									
Синхронизация	Внутренняя/внешняя									
Уровень сигнала синхронизации (вход/выход)	0...3,3 В (TTL)									
Длительность импульса выходного сигнала синхронизации	1/(частота дискретизации)									
Форма сигнала синхронизации (выход/выход)	Прямоугольный импульс									
Внешнее тактирование	есть									
Частота сигнала внешнего тактирования	До 100 МГц									
Программное обеспечение	AKTAKOM Pattern Generator									
Комплект разработчика программного обеспечения (SDK)	NI LabWindows/CVI, Borland C++ Builder, Microsoft Visual C++, NI LabVIEW									
Поддержка NI LabView	+									
Наличие сетевого устройства	-		Коммутатор			Wi-Fi маршрутизатор		-		
Габаритные размеры	210×70×260 мм		210×70×260 мм					150×85×35 мм		
Масса	0,77 кг		0,83 кг		1,11 кг		1,19 кг		0,17 кг	
Комплектация (стандартная)	Прибор, сетевой адаптер (кроме АНР-3616), USB-кабель, набор сигнальных миниклипс, программное обеспечение (на компакт-диске), руководство пользователя (на компакт-диске), паспорт									
Комплектация (дополнительная)	Модуль гальванической развязки ACE-1008 (при заводской сборке, кроме АНР-3616), набор сигнальных миниклипс АСА-2550/АСА-2560, набор сигнальных микроклипс АСА-2652, сетевой адаптер (АНР-3616)									

Дополнительно:

– Читайте статью «USB-лаборатория АКТАКОМ генерирует цифру» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 2-2007 и на CD



КОМПЛЕКТ РАЗРАБОТЧИКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ SDK_AHP3516

СОВМЕСТИМО С  **LabVIEW™**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Комплект предназначен для создания приложений пользователя, использующих поддерживаемое оборудование.

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:

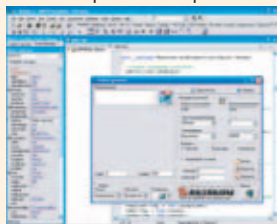
16-ти каналный генератор цифровых последовательностей (генератор паттернов) AHP-3516 и модули генераторов паттернов в составе комбинированных приборов ACK-4116, ACK-4114 и ACK-4174.

Предназначено для работы в среде Windows и LabView.

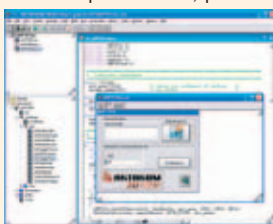
Поддерживаются интерфейсы USB и LAN.

СОСТАВ КОМПЛЕКТА:

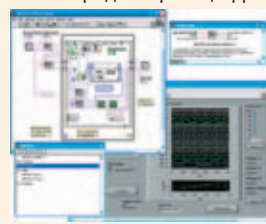
- динамическая библиотека (DLL) Windows, содержащая все функции, необходимые для работы с прибором;
- заголовочный файл библиотеки на языке Си;
- соответствующее библиотеке функциональное дерево NI LabWindows/CVI;
- соответствующая библиотеке палитра функции NI LabVIEW;
- файл справки с описанием всех функций библиотеки;
- пример графического приложения для среды Borland C++ Builder (все необходимые исходные файлы проекта);
- библиотека импорта для среды Microsoft Visual C++;
- пример приложения для среды NI LabWindows/CVI (все необходимые исходные файлы проекта);
- пример приложения для среды NI LabVIEW (все необходимые исходные файлы проекта);
- откомпилированный рабочий пример графического приложения, работающий совместно с редактором цифrogramм АКТАКОМ ADWE.



Пример для Borland C++ Builder



Пример для NI LabWindows/CVI



Пример для NI LabVIEW

Информация по теме

- приложение Редактор цифrogramм АКТАКОМ ADWE
- программная утилита AUL-сервер (AULNET SERVER)
- программная утилита Конвертор AUL-файлов (AULFConverter)

ФИРМЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

РЕДАКТОР ЦИФРОГРАММ АКТАКОМ DIGITAL WAVEFORM EDITOR (ADWE)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Программа АКТАКОМ Digital Waveform Editor предназначена для создания, редактирования и анализа 16-канальных логических сигналов (далее – цифrogramм).

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:

16-канальные логические анализаторы (ACK-3166, ACK-416, AAE-3146, AAE-3176, AAE-3186 и генераторы цифровых последовательностей AHP-3516, AHP-3616, AOE-3546, AOE-3576, AOE-3586).

Программное обеспечение АКТАКОМ Digital Waveform Editor функционирует под управлением операционной системы Windows 2000/NT4/XP/Vista/Windows 7.

ВОЗМОЖНОСТИ:

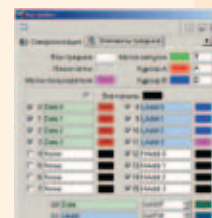
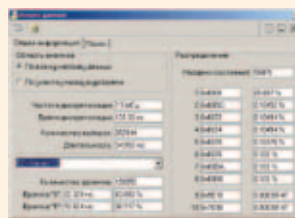
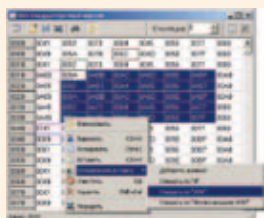
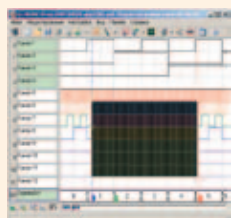
Приложение позволяет:

- загружать для просмотра и анализа цифrogramмы, записанные программами логических анализаторов АКТАКОМ или самим редактором цифrogramм;
- задавать длину обрабатываемой цифrogramмы от 8 до 2095104 выборок;
- автоматически заполнять выделенный участок цифrogramмы стандартными цифровыми сигналами (Нулями, Единицами, Фиксированной величиной, Счетчик, Тактовый сигнал, Циклический сдвиг, Случайной величиной);
- автоматически заполнять выделенный участок цифrogramмы стандартными аналоговыми сигналами (Синус, Меандр, Пила, Треугольник);
- вручную редактировать цифrogramму на графике;
- произвольным образом настраивать порядок следования каналов и накладывать битовые маски;
- работать с представлением данных цифrogramмы в виде текстовой таблицы с шестнадцатеричными числами;
- обмениваться данными с внешними текстовыми или табличными процессорами (например, MS Excel).

Приложение позволяет записывать данные цифrogramм в файлы в виде числовых данных или в виде картинки графика. Файлы с числовыми данными могут быть затем вновь загружены в приложение для просмотра и анализа. Поддерживается также печать данных измерений, печать может быть направлена на принтер или в графический файл.

Для получения общей статистической информации о собранных данных и операций поиска по шаблону в приложение встроен модуль анализа.

Приложение позволяет пользователю вручную настроить цвета элементов графика и толщину линий осциллограмм или загрузить эти настройки из ранее сохраненных файлов цветовых схем. Размер, расположение и прозрачность всех окон приложения также могут настраиваться пользователем. Все настройки программы могут быть записаны в файл конфигурации и затем загружены.



Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru

 **AKTAKOM**

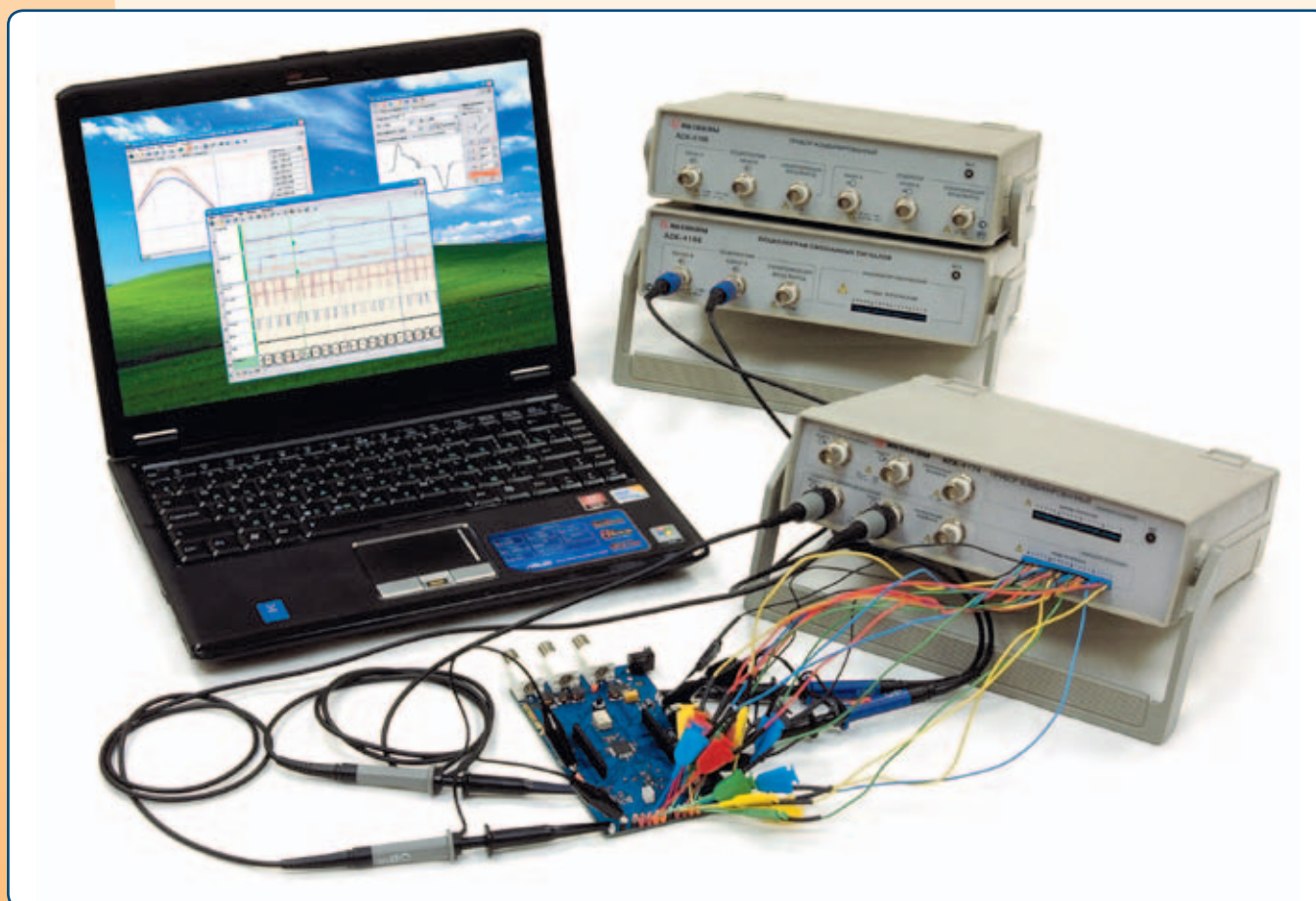
КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРИБОРЫ USB И LAN-ЛАБОРАТОРИИ

Приборы USB и LAN лаборатории могут эффективно использоваться в различных комбинациях, реализуя таким образом многофункциональные измерительные комплексы под управлением одного компьютера.

Комбинированные приборы являются конструктивным решением в измерительной лаборатории.

Комбинированные приборы объединяют в одном корпусе двухканальный осциллограф и генератор или двухканальный осциллограф и 16 канальный логический анализатор (осциллограф смешанных сигналов) или 16 канальный логический анализатор и генератор паттернов или 4 различных прибора в одном корпусе (двухканальный осциллограф, генератор, логический анализатор и генератор паттернов), образуя таким образом универсальную измерительную лабораторию. Все комбинированные приборы имеют различные варианты интерфейсов для сопряжения с ПК - USB и LAN .

Осциллограф		Генератор	Логический анализатор	Интерфейс	Наличие сетевого устройства	Функциональный эквивалент
АСК-4106 АМХ-4142 АМХ-4172 АМХ-4182	2 канала / дискретизация (реальное время) 100 МГц / (стробоскоп) 10 ГГц	2 аналоговых / внутр. тактир. 80 МГц	-	USB1.1	-	2 прибора: - АСК-3106 - АНР-3121
USB1.1, 10/100Base-T				Коммутатор		
				Wi-Fi маршрутизатор		
АСК-4166 АМХ-4148 АМХ-4178 АМХ-4188	2 канала / дискретизация (реальное время) 100 МГц / (стробоскоп) 10 ГГц	-	16 / 2 Мб на канал, 200 МГц	USB1.1	-	2 прибора: - АСК-3106 - АКС-3116
USB1.1, 10/100Base-T				Коммутатор		
				Wi-Fi маршрутизатор		
АКС-4116 АМХ-4146 АМХ-4176 АМХ-4186	-	16 цифровых / 100 МГц	16 / 2 Мб на канал, 200 МГц	USB1.1	-	2 прибора: - АНР-3616 - АКС-3116
USB1.1, 10/100Base-T				Коммутатор		
				Wi-Fi маршрутизатор		
АСК-4114 АСК-4174	2 канала / дискретизация (реальное время) 100 МГц / (стробоскоп) 10 ГГц	2 аналоговых/ внутр. тактир. 80 МГц, 16 цифровых / 100 МГц	16 / 2 Мб на канал, 200 МГц	USB1.1	-	4 прибора: (АСК-3106 и АНР-3121, АКС-3116 и АНР-3516)
				USB1.1, 10/100Base-T		

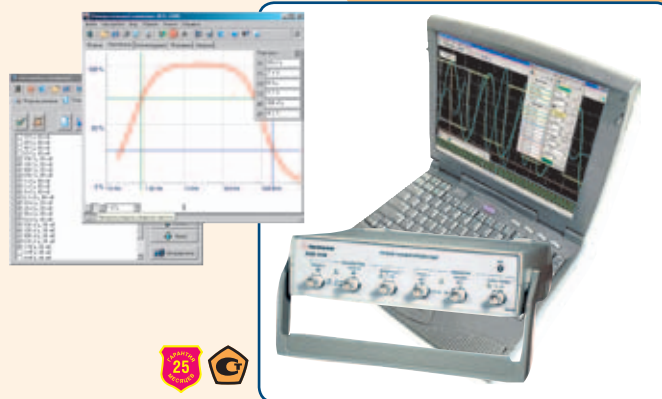


ПРИБОР КОМБИНИРОВАННЫЙ
(приставка к персональному компьютеру)

АСК-4106

АМХ-4142/4172/4182

Комбинированные приборы АСК-4106/АМХ-4142/4172/4182 (приставка к ПК) – двухканальный цифровой запоминающий осциллограф и двухканальный цифровой функциональный генератор в одном корпусе. Совмещение в одном приборе источника испытательных сигналов и прибора для наблюдения и измерения выходных параметров проверяемого электронного устройства превращает АСК-4106 в мощную наладочную/измерительную станцию при экономии пространства на рабочем месте



Осциллограф

- 2 независимых канала с полосой пропускания до 100 МГц
- высокая чувствительность (от 2 мВ/дел)
- буфер записи до 128 квыборок на канал (определяется пользователем)
- произвольно настраиваемый режим предзаписи/послезаписи
- автоматическая настройка на входной сигнал

Программное обеспечение АКТАКОМ Oscilloscope Pro содержит следующие функции (см. стр. 8):

- курсорные измерения по вертикали и горизонтали
- автоматическая настройка на сигнал
- цифровой самописец
- установка длины предзаписи / послезаписи
- цифровая фильтрация
- запись/чтение данных/изображения в файл
- произвольное масштабирование отображаемых данных, дополнительный обзорный график
- двухуровневая аварийная сигнализация в режиме цифрового самописца
- цифровой люминофор (режим послесвечения)
- вычисление фазового сдвига между каналами
- режим цифрового вольтметра
- автоматическое измерение параметров фронтов и импульсов
- спектральный анализ (БПФ) и спектральная цифровая фильтрация сигнала
- вычисление специальных функций
- статистические вычисления и гистограмма распределения вероятности
- режим управляемой эмуляции сигналов
- встроенный калькулятор формул

Программное обеспечение АКТАКОМ Arbitrary Generator содержит следующие функции (см. стр. 13):

- встроенный редактор сигналов произвольной формы
- калькулятор формул
- внутренний/внешний запуск
- управление синхронизацией
- управление выходной частотой сигналов
- управление фазовым сдвигом между сигналами
- запись/чтение данных/изображение в файл

Программное обеспечение режима измерительного комплекса содержит следующие функции:

- одновременное управление модулями генератора и осциллографа в автоматическом или пошаговом режиме для измерения: амплитудной характеристики, амплитудно-частотной характеристики, фазо-частотной характеристики
- сохранение результатов измерений в базе данных и в текстовом виде в таблице и для экспорта в другое приложение
- выбор формы испытательного сигнала (синусоидальная, прямоугольная, импульс или произвольная функция)
- курсорные измерения
- произвольное и автоматическое масштабирование по обеим осям
- переключение типов осей (линейная, логарифмическая, по опорному уровню)

Технические характеристики

Параметры осциллографа

- частота дискретизации 10 ГГц (стробоскопический режим)
- частота дискретизации 100 МГц (режим реального времени)
- коэффициент вертикального отклонения 2 мВ/дел...10 В/дел
- частотный диапазон по уровню -3 дБ: 0 Гц...100 МГц (DC), 1,2 Гц...100 МГц (AC)
- входное сопротивление 1 МОм / 25 пФ или 50 Ом
- максимальное входное напряжение ± 50 В ($R_{вх}=1$ МОм), $\pm 2,5$ В ($R_{вх}=50$ Ом)
- минимальный период повторения синхронизирующего импульса 20 нс
- минимальная длительность синхронизирующего импульса 10 нс
- диапазон значений коэффициента развертки 10 нс/дел...0,1 с/дел (обычный режим)

Параметры генератора

- генерация стандартных форм сигнала: прямоугольный, синус, треугольный, пилообразный, вспышка — 0,1 Гц...10 МГц
- встроенный редактор сигналов произвольной формы
- внутренний/внешний запуск
- максимальный размах выходного сигнала $\pm 2,5$ В
- минимальное сопротивление нагрузки 50 Ом
- встроенный отключаемый фильтр (15 МГц $\pm 20\%$)
- длина памяти — 128 квыборок на канал

- Габаритные размеры 210×70×260 мм
- Масса 1,3 кг

Комплектация

стандартная

- прибор
- сетевой адаптер
- USB кабель для соединения с ПК
- краткое руководство по установке и паспорт
- руководство по эксплуатации и программное обеспечение под Windows XP (компакт-диск)

дополнительная

- осциллографические щупы HP-9150 (1:1/1:10, 150 МГц)
- осциллографические щупы HP-9258 (1:100, 250 МГц)
- программное обеспечение осциллографа смешанных сигналов

Модель	Особенности
АМХ -4142	Интерфейс с ПК: USB1.1, 10/100Base-T
АМХ -4172	Интерфейс с ПК: USB1.1, 10/100Base-T; встроенный коммутатор
АМХ -4182	Интерфейс с ПК: USB1.1, 10/100Base-T; встроенный Wi-Fi маршрутизатор

Дополнительно:

- Читайте статьи «Новые возможности комбинированных измерений с АСК-4106» и «Измерения по заданной траектории в USB-лаборатории (измерительный комплекс АСК-4106)» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 1-2007, № 2-2004 и на CD



Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru

АКТАКОМ

ФИРМЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКТАКОМ MEASURING COMPLEX

НАЗНАЧЕНИЕ:

Приложение предназначено для одновременного управления модулем осциллографа и модулем генератора, подачи испытательных сигналов на исследуемое устройство и сбора сигналов, показывающих отклик этого устройства.

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Комбинированные приборы АСК-4106, АМХ-4142, АМХ-4172, АМХ-4182, АСК-4114, АСК-4174 или комплект из двух отдельных приборов: цифрового запоминающего осциллографа АСК-3106, АСК-3106L, АСК-3172, АОС-3182 и генератора сигналов произвольной формы АНР-3121, АОЕ-3142, АОЕ-3172, АОЕ-3182.

Программное обеспечение **Aktakom Measuring Complex** функционирует под управлением операционной системы Windows 2000/NT4/XP/Vista/Windows 7

Поддерживаются интерфейсы USB и LAN.

ВОЗМОЖНОСТИ:

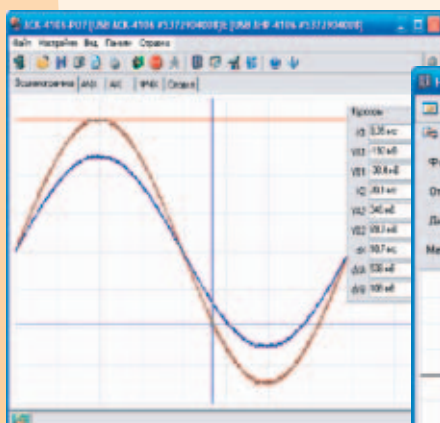
Приложение обеспечивает обнаружение и составление списка доступных к работе приборов, подключённых к компьютеру, инициализацию и тестирование выбранных приборов.

Совмещая под единым управлением компьютерной программы источник испытательных сигналов и прибор для их измерения, приложение позволяет в автоматическом режиме измерять амплитудно-частотные, амплитудные, фазо-частотные и переходные характеристики испытываемого устройства. Форма испытательных сигналов и точки траектории измерений (в координатах амплитуда-частота) задаются пользователем. Траекторию измерений приложение может пройти в пошаговом или в автоматическом режиме.

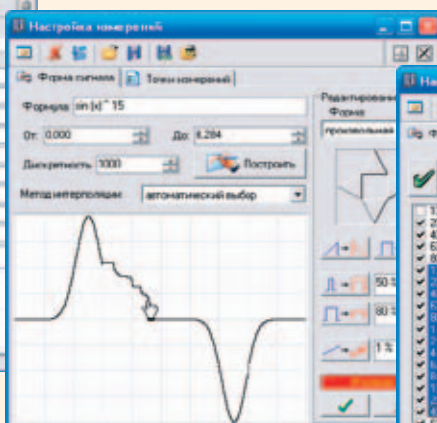
Измерения отображаются на графике осциллограмм, который показывает форму измеряемых сигналов, и выводятся на графики характеристик. Дополнительно все результаты измерений выводятся в виде сводной таблицы. Для анализа осциллограмм измерений предусмотрен модуль вычисления спектра и импульсных параметров сигнала.

Графики результатов измерений могут быть выведены на печать в цветном или чёрно-белом режимах.

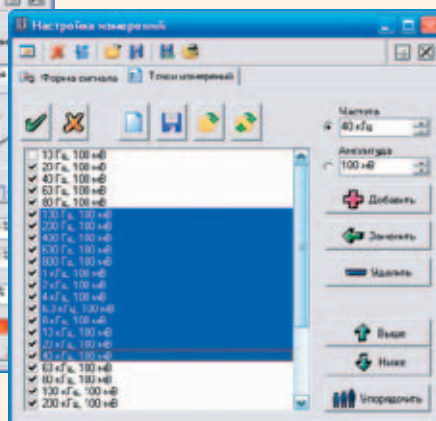
Приложение позволяет пользователю вручную настроить цвета элементов графика и толщину линий графика или загрузить эти настройки из ранее сохранённых файлов конфигурации. Все другие настройки программы также могут быть записаны в файл конфигурации и затем загружены



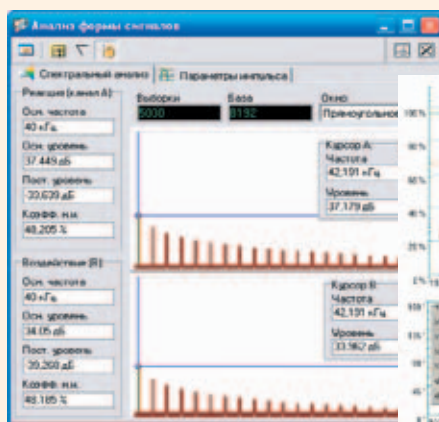
Главное окно приложения в рабочем состоянии



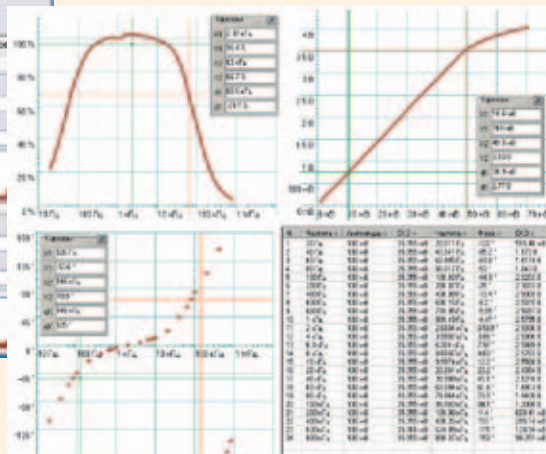
Панель задатчика формы исследуемого сигнала



Вкладка редактора траектории измерений



Окно анализа формы сигнала



Результаты измерений в виде графиков характеристик и сводной таблицы

Информация по теме

- программная утилита AUL-сервер (AULNET SERVER)
- программная утилита Конвертор AUL-файлов (AULFConverter)
- SDK_ACK3106
- SDK_AHP3121



АСК-4166

АМХ-4146/4176/4186

АСК-4166 – комбинированный цифровой запоминающий 18-канальный осциллограф смешанных сигналов с возможностью синхронного отображения на одном экране 16-битных цифровых потоков и формы сигнала по двум каналам

ОДНОВРЕМЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА АНАЛОГОВЫМИ И ЦИФРОВЫМИ СИГНАЛАМИ!

Осциллограф

- 2 независимых канала с полосой пропускания до 100 МГц
- высокая чувствительность (от 2 мВ/дел)
- буфер записи до 128 квыборок на канал (определяется пользователем)
- произвольно настраиваемый режим предзаписи/послезаписи
- автоматическая настройка на входной сигнал

Логический анализатор

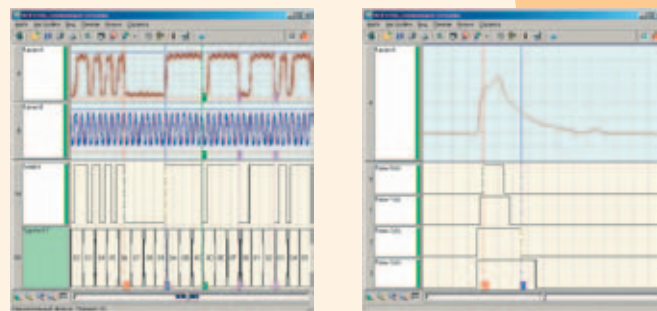
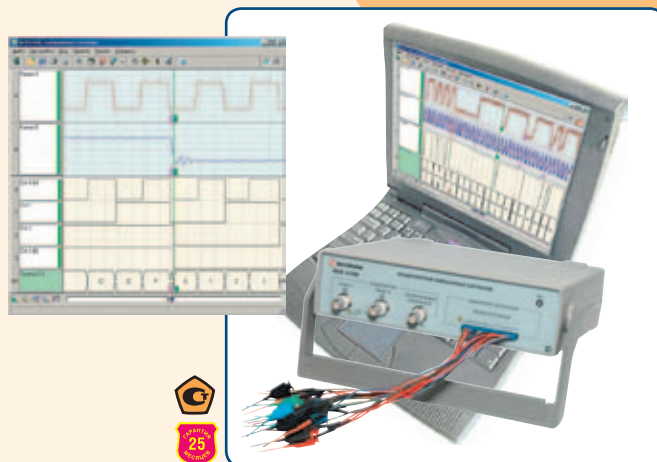
- асинхронный/синхронный сбор данных
- внутреннее/внешнее тактирование
- измерение с помощью курсоров и меток
- навигация по буферу данных
- представление массива данных в табличном виде (шестнадцатеричный код), импорт, экспорт во внешние процессоры электронных таблиц (MS Excel)
- гибкие возможности выбора порога: произвольная настройка, выбор стандартного порога: TTL, CMOS, ECL, PECL, LVPECL, LVCMOS 1.5 В, LVCMOS 1.8 В, LVCMOS 2.5 В, LVCMOS 3.3 В, LVDS, определяемые пользователем
- отображение 2 групп каналов с текстовым обозначением состояния группы
- поиск различных событий в массиве данных: параллельному шаблону, последовательному шаблону, поиск случайных импульсных помех — глитчей
- выбор единиц измерения
- наложение систем масок на каждую выборку массива данных
- масштабирование временной шкалы
- запись/чтение данных/изображения в файл

Программное обеспечение АКТАКОМ Oscilloscope Pro содержит следующие функции:

- курсорные измерения по вертикали и горизонтали
- автоматическая настройка на сигнал
- цифровой самописец
- установка длины предзаписи / послезаписи
- цифровая фильтрация
- запись/чтение данных/изображения в файл
- произвольное масштабирование отображаемых данных, дополнительный обзорный график
- двухуровневая аварийная сигнализация в режиме цифрового самописца
- цифровой люминофор (режим послесвечения)
- вычисление фазового сдвига между каналами
- режим цифрового вольтметра
- автоматическое измерение параметров фронтов и импульсов
- спектральный анализ (БПФ) и спектральная цифровая фильтрация сигнала
- вычисление специальных функций
- статистические вычисления и гистограмма распределения вероятности
- режим управляемой эмуляции сигналов
- встроенный калькулятор формул

Параметры осциллографа

- частота дискретизации 10 ГГц (стробоскопический режим)
- частота дискретизации 100 МГц (режим реального времени)
- коэффициент вертикального отклонения 2 мВ/дел...10 В/дел
- частотный диапазон по уровню -3 дБ: 0 Гц...100 МГц (DC), 1,2 Гц...100 МГц (AC)
- входное сопротивление 1 МОм / 20 пФ или 50 Ом
- максимальное входное напряжение ± 50 В ($R_{ВХ}=1$ МОм), $\pm 2,5$ В ($R_{ВХ}=50$ Ом)
- минимальный период повторения синхронизирующего импульса 20 нс
- минимальная длительность синхронизирующего импульса 10 нс
- диапазон значений коэффициента развертки 10 нс/дел...0,1 нс/дел (обычный режим)



Параметры логического анализатора

- 16 входных каналов
- объем буфера до 2 Мвыборок на каждый канал
- произвольная регулировка предзаписи и послезаписи
- частота внутреннего тактирования 2,5 кГц...200 МГц
- частота внешнего тактирования 3 МГц...37,5 МГц
- синхронный сбор данных 10 Гц ... 25 МГц
- шаг частот дискретизации 1; 2; 5
- установки порогов срабатывания по входам -1,8...+6,9 В (с дискретностью 100 мВ)
- условия синхронизации: запуск по фронту, запуски по шаблону, запуск «Шаблон ИЛИ Фронт», «Шаблон И Фронт», запуск «Шаблон, ЗАТЕМ Фронт», «Фронт, ЗАТЕМ ШАБЛОН», запуск по длительности в различных комбинациях
- режимы запуска: безусловный, условный, однократный режим, самописец

- Габаритные размеры 260×210×70 мм
- масса 0,99 кг

Комплектация

стандартная

- прибор
- сетевой адаптер
- USB кабель для соединения с ПК
- краткое руководство по установке и паспорт
- руководство по эксплуатации и программное обеспечение под Windows XP (компакт-диск)

дополнительная

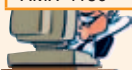
- осциллографические щупы HP-9150 (1:1/1:10, 150 МГц)
- осциллографические щупы HP-9258 (1:100, 250 МГц)
- программное обеспечение осциллографа смешанных сигналов



Дополнительно:

- Читайте статью «Эволюционная революция в USB-лаборатории АКТАКОМ» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 1-2005 и на CD

Модель	Особенности
АМХ-4146	Интерфейс с ПК: USB1.1, 10/100Base-T
АМХ-4176	Интерфейс с ПК: USB1.1, 10/100Base-T; встроенный коммутатор
АМХ-4186	Интерфейс с ПК: USB1.1, 10/100Base-T; встроенный Wi-Fi маршрутизатор



Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru

АКТАКОМ

ФИРМЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКТАКОМ ОСЦИЛЛОГРАФ СМЕШАННЫХ СИГНАЛОВ АКТАКОМ MIXED SIGNALS

НАЗНАЧЕНИЕ:

Приложение предназначено для одновременного управления модулем осциллографа и модулем логического анализатора, синхронного сбора данных измерений с обоих модулей (с двух аналоговых и шестнадцати цифровых каналов), их обработки, отображения и сохранения на компьютере.

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Комбинированные приборы АСК-4166, АСК-4114 и АСК-4174, или комплект из двух отдельных приборов: цифрового запоминающего осциллографа АСК-3106 и логического анализатора АСК-3166.

Программное обеспечение **Aktakom Mixed Signals** функционирует под управлением операционной системы Windows 2000/NT4/XP/Vista/Windows 7

Поддерживаются интерфейсы USB и LAN.

ВОЗМОЖНОСТИ:

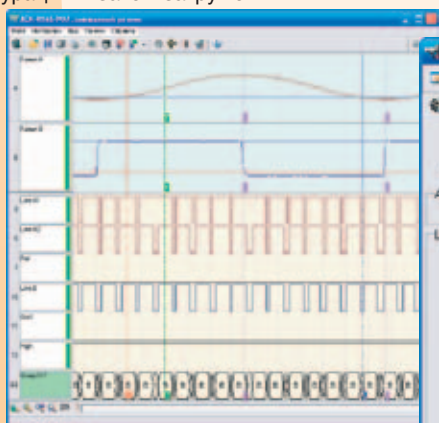
Приложение обеспечивает обнаружение и составление списка доступных к работе приборов, подключённых к компьютеру (по интерфейсу USB или LAN); инициализацию и тестирование выбранных приборов.

Управляя одновременно модулями осциллографа и логического анализатора, приложение позволяет синхронный сбор данных с двух аналоговых и шестнадцати цифровых каналов, используя как источник синхронизации любой из аналоговых или цифровых каналов. Поддерживаются все возможности цифровой синхронизации логического анализатора. Принимаемые сигналы могут подвергаться программной фильтрации (для аналоговых каналов доступны накопительный и полиномиальный фильтры, для цифровых – битовые перестановки и маски «И», «ИЛИ», «Исключающее ИЛИ»).

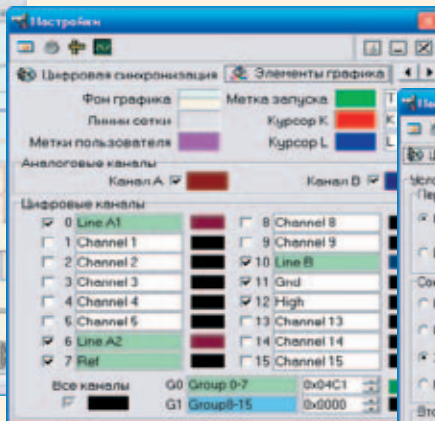
Измерения отображаются на синхронизированных графиках осциллограмм и цифрограмм, поддерживающих курсорные и меточные измерения. График цифрограмм позволяет дополнительно выводить две групповые диаграммы.

Графики результатов измерений могут быть выведены на печать в цветном или чёрно-белом режимах.

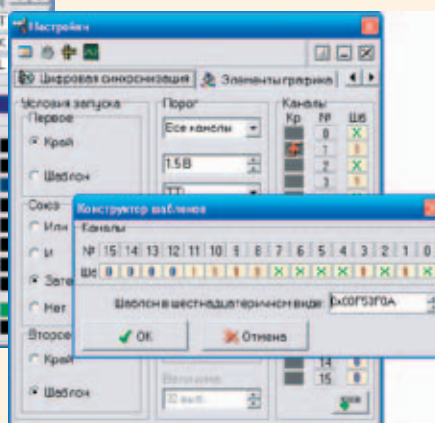
Приложение позволяет пользователю вручную настроить цвета элементов графика и имена каналов и групп или загрузить эти настройки из ранее сохранённых файлов конфигурации. Все другие настройки программы также могут быть записаны в файл конфигурации и затем загружены.



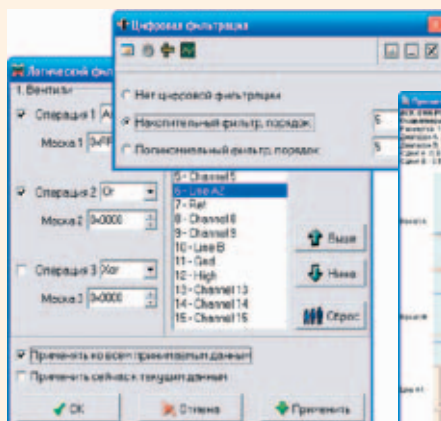
Главное окно приложения в рабочем состоянии



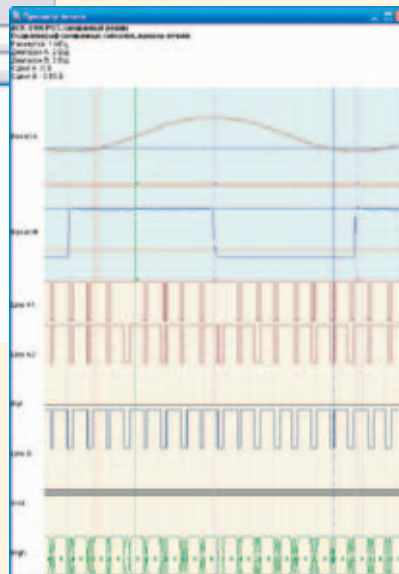
Панель настройки вида графиков и названий каналов и групп



Цифровая синхронизация и конструктор логических шаблонов



Аналоговая и логическая фильтрация



Предварительный просмотр печати

Информация по теме

- Приложение AKTAKOM Oscilloscope Pro
- Приложение AKTAKOM Logic Analyzer
- программная утилита AUL-сервер (AULNET SERVER)
- программная утилита Конвертор AUL-файлов (AULFConverter)
- SDK_ACK3106
- SDK_AKC3166



**КОМБИНИРОВАННЫЙ ПРИБОР
ГЕНЕРАТОР ЦИФРОВЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ
И ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР
(приставка к персональному компьютеру)**

АКС-4116

АМХ-4116/4446/4476/4486

Два независимых прибора в одном:

- 16-канальный генератор цифровых последовательностей обеспечивает формирование цифровых тестовых последовательностей параллельно-последовательного кода
- Логический анализатор предназначен для анализа потока цифровых данных одновременно по 16 каналам с частотой дискретизации до 200 МГц, а также может быть использован в качестве цифрового регистратора данных. Генератор паттернов предназначен для работы в автоматизированных системах тестирования и диагностики цифровых схем и устройств с использованием персонального компьютера

Логический анализатор

- асинхронный/метасинхронный/синхронный сбор данных
- внутреннее/внешнее тактирование
- измерение с помощью курсоров и меток
- навигация по буферу данных
- представление массива данных в табличном виде (шестнадцатеричный код), импорт, экспорт во внешние процессоры электронных таблиц (MS Excel)
- гибкие возможности выбора порога: произвольная настройка, выбор стандартного порога: TTL, CMOS, ECL, PECL, LVPECL, LVCMOS 1.5 В, LVCMOS 1.8 В, LVCMOS 2.5 В, LVCMOS 3.3 В, LVDS, определяемые пользователем
- отображение 2 групп каналов с текстовым обозначением состояния группы
- поиск различных событий в массиве данных: по параллельному шаблону, по последовательному шаблону, поиск случайных импульсных помех — глитчей
- выбор единиц измерения
- наложение систем масок на каждую выборку массива данных (логический фильтр)
- масштабирование временной шкалы
- запись/чтение данных/изображения в файл
- сохранение настроек

Технические характеристики

Генератор цифровых последовательностей

- 16 цифровых каналов
- длина памяти на канал 256 кбит
- частота внутреннего тактирования 100 МГц
- частота внешнего тактирования до 50 МГц
- амплитуда выходного напряжения 1,8...4,3 В шаг 1,2 мВ
- нагрузка выходов цифровых каналов: ≥ 200 Ом, ≤ 20 пФ
- внешняя синхронизация
- запуск внешних устройств
- максимальное напряжение на входах внешнего тактирования и синхронизации -1...+6 В
- регулируемые пороги срабатывания при внешней синхронизации/тактировании
- питание +6 В / ~220 В / 50 Гц, 15 Вт
- интерфейс USB 1.1
- габаритные размеры 260×210×70 мм
- масса 0,99 кг

Комплектация

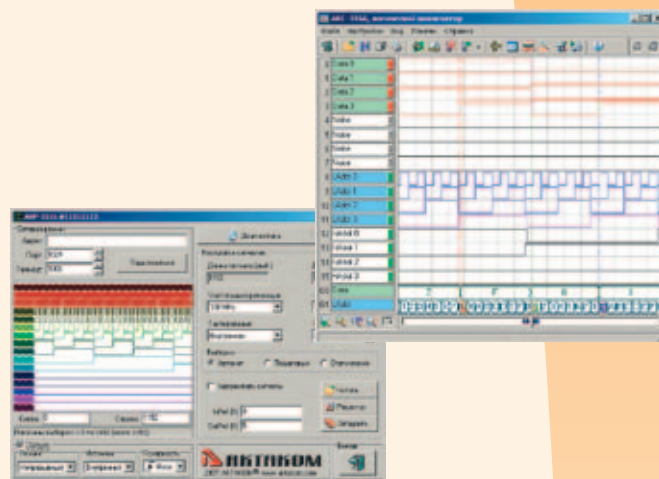
стандартная

- прибор
- сетевой адаптер
- USB кабель
- Набор сигнальных миниклипс
- краткое руководство по установке и паспорт
- руководство по эксплуатации и программное обеспечение под Windows (компакт-диск)

дополнительная

- набор сигнальных миниклипс АСА-2550
- набор сигнальных микроклипс АСА-2652

Модель	Особенности
АМХ-4446	Интерфейс с ПК: USB1.1, 10/100Base-T
АМХ-4476	Интерфейс с ПК: USB1.1, 10/100Base-T; встроенный коммутатор
АМХ-4486	Интерфейс с ПК: USB1.1, 10/100Base-T; встроенный Wi-Fi маршрутизатор



Логический анализатор

- 16 входных каналов
- объем буфера до 2 М выборок на каждый канал
- произвольная регулировка предзаписи и послезаписи
- частота внутреннего тактирования 2,5 кГц...200 МГц
- частота внешнего тактирования 3 МГц...37,5 МГц
- синхронный сбор данных 10 Гц ... 25 МГц
- шаг частот дискретизации 1; 2; 5
- установки порогов срабатывания по входам -1,8...+6,9 В (с дискретностью 100 мВ)
- условия синхронизации: запуск по фронту, запуски по шаблону, запуск «Шаблон ИЛИ Фронт», «Шаблон И Фронт», запуск «Шаблон, ЗАТЕМ Фронт», «Фронт, ЗАТЕМ Шаблон», запуск по длительности в различных комбинациях
- режимы запуска: безусловный, условный, однократный режим, самописец
- рекомендуется использование процессора не менее Pentium II 400 и ОЗУ объемом не менее 32 Мбайт

набор сигнальных микроклипс АСА-2652



набор сигнальных миниклипс АСА-2550



Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru

АКТАКОМ

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

4 ПРИБОРА В ОДНОМ!

Комбинированный прибор объединяет в себе 4 различных виртуальных прибора (двухканальный цифровой запоминающий осциллограф, двухканальный генератор сигналов произвольной формы, 16-канальный логический анализатор, 16-канальный генератор цифровых последовательностей) и предназначен для комплексного исследования многофункциональных аналогово-цифровых электронных устройств. Обеспечивает наиболее комфортные условия для управления сложными исследованиями под управлением ПК. Позволяет анализировать аналоговые и цифровые сигналы, а также генерировать сигналы произвольной формы с помощью специального редактора и формировать последовательности цифровых сигналов. Модель АСК-4174 имеют два интерфейса: USB 1.1 и LAN (10/100BASE-T)

Осциллограф

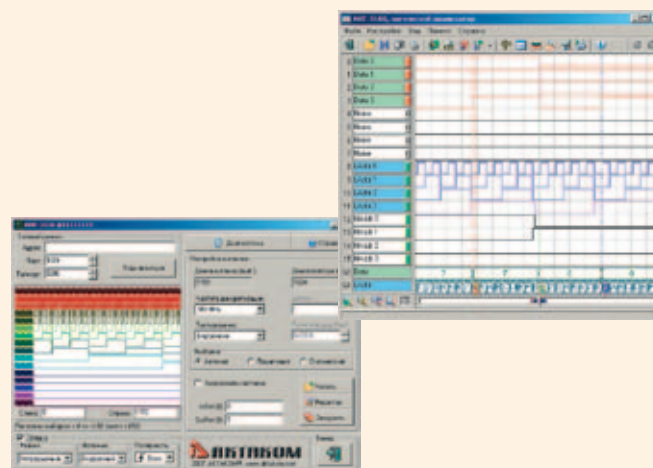
- 2 независимых канала с полосой пропускания до 100 МГц
- высокая чувствительность (от 2 мВ/дел)
- буфер записи до 128 квыборок на канал (определяется пользователем)
- произвольно настраиваемый режим предзаписи/послезаписи
- автоматическая настройка на входной сигнал

Логический анализатор

- асинхронный/метасинхронный/синхронный сбор данных
- внутреннее/внешнее тактирование
- измерение с помощью курсоров и меток
- навигация по буферу данных
- представление массива данных в табличном виде (шестнадцатеричный код), импорт, экспорт во внешние процессоры электронных таблиц (MS Excel)
- гибкие возможности выбора порога: произвольная настройка, выбор стандартного порога: TTL, CMOS, ECL, PECL, LVPECL, LVCMOS 1.5 В, LVCMOS 1.8 В, LVCMOS 2.5 В, LVCMOS 3.3 В, LVDS, определяемые пользователем
- отображение 2 групп каналов с текстовым обозначением состояния группы
- поиск различных событий в массиве данных: по параллельному шаблону, по последовательному шаблону, поиск случайных импульсных помех — глитчей
- выбор единиц измерения
- наложение систем масок на каждую выборку массива данных
- масштабирование временной шкалы
- запись/чтение данных/изображения в файл

Программное обеспечение АКТАКОМ Oscilloscope Pro содержит следующие функции (см. стр. 8):

- курсорные измерения по вертикали и горизонтали
- автоматическая настройка на сигнал
- цифровой самописец
- установка длины предзаписи / послезаписи
- цифровая фильтрация
- запись/чтение данных/изображения в файл
- произвольное масштабирование отображаемых данных, дополнительный обзорный график
- двухуровневая аварийная сигнализация в режиме цифрового самописца
- цифровой люминофор (режим послесвечения)
- вычисление фазового сдвига между каналами
- режим цифрового вольтметра
- автоматическое измерение параметров фронтов и импульсов
- спектральный анализ (БПФ) и спектральная цифровая фильтрация сигнала
- вычисление специальных функций
- статистические вычисления и гистограмма распределения вероятности
- режим управляемой эмуляции сигналов
- встроенный калькулятор формул



Программное обеспечение АКТАКОМ Arbitrary Generator содержит следующие функции (см. стр. 13):

- встроенный редактор сигналов произвольной формы
- калькулятор формул
- внутренний/внешний запуск
- управление синхронизацией
- управление выходной частотой сигналов
- управление фазовым сдвигом между сигналами
- запись/чтение данных/изображение в файл

Программное обеспечение режима измерительного комплекса содержит следующие функции (см. стр. 22):

- одновременное управление модулями генератора и осциллографа в автоматическом или пошаговом режиме для измерения: амплитудной характеристики, амплитудно-частотной характеристики, фазо-частотной характеристики
- сохранение результатов измерений в базе данных и в текстовом виде в таблице и для экспорта в другое приложение
- выбор формы испытательного сигнала (синусоидальная, прямоугольная, импульс или произвольная функция)
- курсорные измерения
- произвольное и автоматическое масштабирование по обеим осям
- переключение типов осей (линейная, логарифмическая, по опорному уровню)



Технические характеристики

Параметры осциллографа

- частота дискретизации 10 ГГц (стробоскопический режим)
- частота дискретизации 100 МГц (режим реального времени)
- коэффициент вертикального отклонения 2 мВ/дел...10 В/дел
- частотный диапазон по уровню -3 дБ: 0 Гц...100 МГц (DC), 1,2 Гц...100 МГц (AC)
- входное сопротивление 1 МОм / 25 пФ или 50 Ом
- максимальное входное напряжение ± 50 В ($R_{вх}=1$ МОм), $\pm 2,5$ В ($R_{вх}=50$ Ом)
- минимальный период повторения синхронизирующего импульса 20 нс
- минимальная длительность синхронизирующего импульса 10 нс
- диапазон значений коэффициента развертки 10 нс/дел...0,1с/дел (обычный режим)

Параметры логического анализатора

- 16 входных каналов
- объем буфера до 2 Мвыборок на каждый канал
- произвольная регулировка предзаписи и послезаписи
- частота внутреннего тактирования 2,5 кГц...200 МГц
- частота внешнего тактирования 3 МГц...37,5 МГц (метасинхронный режим)
- синхронный сбор данных 10 Гц ... 25 МГц
- шаг частот дискретизации 1; 2; 5
- установки порогов срабатывания по входам -1,8...+6,9 В (с дискретностью 100 мВ)
- условия синхронизации: запуск по фронту, запуски по шаблону, запуск «Шаблон ИЛИ Фронт», «Шаблон И Фронт», запуск «Шаблон, ЗАТЕМ Фронт», «Фронт, ЗАТЕМ ШАБЛОН», запуск по длительности в различных комбинациях
- режимы запуска: безусловный, условный, однократный режим, самописец

Параметры генератора

- генерация стандартных форм сигнала: прямоугольный, синус, треугольный, пилообразный, вспышка — 0,1 Гц...10 МГц
- встроенный редактор сигналов произвольной формы
- внутренний/внешний запуск
- максимальный размах выходного сигнала $\pm 2,5$ В, $\pm 1,25$ В ($R_n=50$ Ом)
- минимальное сопротивление нагрузки 50 Ом
- встроенный фильтр
- длина памяти — 128 квыборок на канал

Параметры генератора цифровых последовательностей

- 16 цифровых каналов
- длина памяти на канал 256 кбит
- частота внутреннего тактирования 100 МГц
- частота внешнего тактирования до 50 МГц
- амплитуда выходного напряжения 1,8...4,3 В шаг 1,2 мВ
- нагрузка выходов цифровых каналов: ≥ 200 Ом, ≤ 20 пФ
- внешняя синхронизация
- запуск внешних устройств
- напряжение на входах внешнего тактирования и синхронизации -1...+6 В
- регулируемые пороги срабатывания при внешней синхронизации/тактировании

Общие параметры

- питание 7,5 В, 25 Вт
- интерфейс USB 1.1 (ACK-4114), USB 1.1 и LAN (ACK-4174)
- габаритные размеры 260×210×70 мм
- масса 1,4 кг

Комплектация

стандартная

- прибор
- сетевой адаптер
- USB кабель для соединения с ПК
- Набор сигнальных миниклипс
- краткое руководство и паспорт
- руководство по эксплуатации и программное обеспечение (компакт-диск)

дополнительная

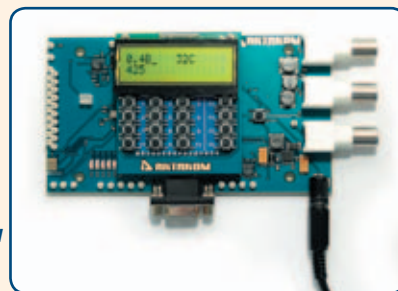
- набор сигнальных миниклипс ACA-2550
- набор сигнальных микроклипс ACA-2652
- осциллографические щупы HP-9150 (1:1/1:10, 150 МГц)
- осциллографические щупы HP-9258 (1:100, 250 МГц)
- программное обеспечение режима измерительного комплекса
- программное обеспечение осциллографа смешанных сигналов



AEE-1021

Демонстрационная плата AEE-1021 предназначена для выработки тестовых сигналов, имитирующих работу различных электронных узлов, цифровых шин данных при демонстрации работы таких приборов как: осциллографы, логические анализаторы, функциональные генераторы, генераторы паттернов. Одной из областей применения платы является ее использование в процессе проведения лабораторных работ по курсам «Схемотехника» и «Микропроцессорные системы».

Плата содержит все функциональные возможности демонстрационной платы AEE-1017, а также дополнительно способна формировать и отображать управляющие сигналы по последовательному порту RS-232. Данные сигналы генерируются в процессе подачи команд с ПК по протоколу RS-232 для управления платой или с платы на ПК в процессе ввода данных через клавиатуру платы. Для этого в ее составе имеется COM-порт, двухстрочный 16-ти символьный дисплей, 16-ти кнопочная клавиатура с возможностью индикации нажатых клавиш на дисплей и шесть светодиодов. В процессе управления данным узлом с помощью клавиатуры и внешних устройств через интерфейс RS-232 существует возможность проведения анализа последовательного порта и протокола RS-232 цифровыми запоминающими осциллографами, а так же отображения введенных команд на дисплее и светодиодах.

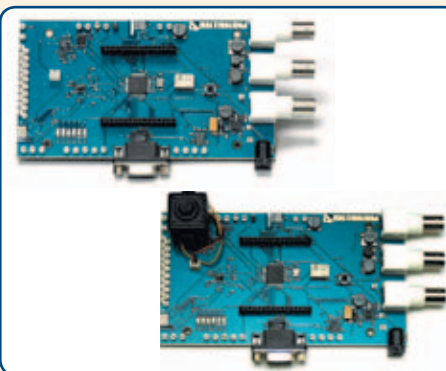


AEE-1017/1018

Демонстрационные платы AEE-1017 и AEE-1018 предназначены для демонстрации работы различных приборов – осциллографов, логических анализаторов, функциональных генераторов, генераторов паттернов; для проведения лабораторных работ по курсам «Схемотехника» и «Микропроцессорные системы»

Функциональные возможности демонстрационных плат

- Интерфейс I²C (два сигнала SCL и SDA амплитудой 3,3 В, частота следования пачек 100 Гц):
 - изучение последовательного интерфейса I²C с помощью снятых осциллограмм/цифрограмм;
 - анализ протокола I²C с помощью осциллографов Tektronix серии DPO4000 со встроенным модулем DPO4EMBD;
 - анализ протокола I²C с помощью других осциллографов/логических анализаторов.
- Интерфейс SPI (четыре сигнала MISO, MOSI, SCK, SEL амплитудой 3,3 В, частота следования пачек 50 кГц):
 - изучение последовательного интерфейса SPI с помощью снятых осциллограмм/цифрограмм;
 - анализ протокола SPI с помощью осциллографов/логических анализаторов.
- Интерфейс USB (четыре сигнала VUSB, D⁺, D⁻, GND):
 - изучение последовательного интерфейса USB;
 - анализ протокола USB с помощью анализаторов.
- Генерация фазомодулированного сигнала частотой 5 КГц.
- Генерация сигнала для проверки сложных условий синхронизации осциллографов:
 - по окну, ранту, глитчу, переходу, паузе.
- Генерация двух синусоидальных сигналов частотой 5 кГц и амплитудой 4 В, сдвинутых по фазе относительно друг друга. Разность фаз меняется во времени от 0 до 180 градусов.
 - построение фигур Лиссажу, проверка работы осциллографа в режиме X-Y.
- Полосовой фильтр с полосой пропускания 1 кГц – 1 МГц:
 - построение АЧХ фильтра.
- Импульсный источник питания с кнопкой включения/выключения:
 - изучение работы импульсных источников питания с помощью осциллографа (скачки напряжения).
- Генерация видеосигнала с помощью миниатюрной видеокамеры:
 - изучение телевизионного сигнала с помощью осциллографа.
- Генерация амплитудно-модулируемого сигнала (несущая – 10 МГц; огибающая – 5 кГц; амплитуда 8 В):
 - изучение АМ-сигнала;
 - работа с осциллографом при разных условиях запуска – синхронизация по несущей или огибающей.
- Генерация частотно-модулируемого сигнала частотой 5 кГц, и амплитудой 4 В:
 - изучение ЧМ-сигнала.
- Генерация случайной последовательности (параллельный четырехразрядный код).
- Генерация сигнала со случайными помехами:
 - глитч, рант;
 - применение различных условий запуска осциллографа.
- Генерация сигнала типа «вспышка» (burst) с частотой следования вспышек 3 кГц, частотой сигнала в вспышке 100 МГц, амплитудой 3,3 В:
 - применение различных условий запуска (по длительности импульса).
- Генерация сигнала с крутым фронтом (скорость нарастания / спада фронта 2 нс):
 - изучение спектра сигнала анализатором спектра.
- Наличие шести светодиодов:
 - управление включением/выключением светодиодов через com-порт (интерфейс RS-232).
- Генерация дифференциального сигнала (LVDS) частотой 6 МГц со случайной рассинхронизацией (± 10 нс):
 - изучение дифференциальных сигналов;
 - применение различных условий запуска осциллографа (поиск рассинхронизации).
- Управляемый четырехразрядный счетчик:
 - демонстрация работы логического анализатора;
 - управление счетчиком может производиться как от генератора паттернов, так и от оцифрованного аналогового сигнала;
 - источником аналогового сигнала может быть как ЦАП, так и внешний сигнал (внешний сигнал можно подавать только при наличии верхней платы).
- Дифференцирующая и интегрирующая цепочки с частотой следования импульсов 10 кГц и постоянной времени 1 мкс (дифференцирующая цепь) и 25 мс (интегрирующая цепь)
- Генерация ШИМ сигнала частотой 22 кГц с коэффициентом заполнения от 1% до 99%.
- Генерация сигнала для пик-детектора осциллографа.
- Наличие двухстрочного символьного дисплея и 16-ти кнопочной клавиатуры с возможностью вывода нажатых клавиш на дисплей.



Технические характеристики

- Напряжение питания 5 В
- Габаритные размеры 161×83×24 мм
- Масса 0,14 кг

Комплектация

стандартная

- Плата демонстрационная
- Краткая инструкция
- Руководство по эксплуатации (CD диск)

дополнительная

- Сетевой адаптер



4-КАНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ И НАПРЯЖЕНИЯ

AME-1274

AME-1274 – малогабаритное электронное устройство для удаленного многоканального контроля температуры в диапазоне от -55 до +125 °С, дискретного ввода-вывода и измерения напряжения постоянного тока в диапазоне 0...50 В. Выполнено в стандартном электротехническом корпусе. Имеет возможность крепления на DIN-рейку

Технические характеристики

- 4 канала измерения температуры с помощью внешних датчиков (до 8 каналов с помощью разветвителя для монтажа APC-0105-KT)
- Максимальное удаление датчиков от компьютера – 30 м
- Основная погрешность измерения температуры $\pm 0,5$ °С
- 3 канала для ввода аналоговых сигналов
- чувствительность – 100 мВ
- максимальное входное напряжение – 50 В
- 4 дискретных канала ввода-вывода (2 канала на ввод, 2 канала на вывод)
- Уровень – TTL
- Интерфейсы: USB1.1, 10/100 BaseT
- Питание 220 В / 50 Гц
- Габаритные размеры 93×72×59 мм
- Масса 0,12 кг

Технические характеристики

Состав ПО:

- драйвера для Windows XP/Vista, LabView.
- примеры для программирования LabView и Borland
- фирменное ПО с возможностью записи данных (режим самописец), сохранения данных в Excel, текстовый файл, формат CSV.
- сигнализация (режим аварийной сигнализации) – вывод сигнала по любому (заданному дискретному) каналу вывода

Возможности программного обеспечения

- программа ручного управления модулем с журналом событий (ведение протокола событий прибора в текстовой форме)
- библиотека инструмента с соответствующим функциональным деревом. Библиотека может быть использована в любой среде программирования без дополнительных драйверов National Instruments, необходимо только установить драйвер АКТАКОМ USB Lab.
- палитра функций, структура меню и пример инструмента для LabVIEW. Позволяют использовать коммутатор в среде графического программирования LabVIEW



Комплектация

стандартная

- модуль
- программное обеспечение под Windows (компакт-диск)
- руководство по эксплуатации (компакт-диск)
- паспорт

дополнительная

- проходной датчик температуры воздуха APC-0105-TT
- малогабаритный датчик температуры поверхности APC-0105-TM
- разветвитель для монтажа
- кабели для соединения датчиков между собой APC-0105-K1 (1 м), APC-0105-K2 (2 м), APC-0105-K3 (3 м), APC-0105-K5 (5 м), APC-0105-K30 (30 м)

Области применения

- Управление и контроль
- Лабораторные системы автоматизации
- Тестовые системы
- Системы промышленной автоматизации



Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru

АКТАКОМ

4-КАНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ

AME-1204

КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ 8 ТОЧЕК В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ!

AME-1204 — малогабаритное электронное устройство для удаленного многоканального контроля температуры в диапазоне от -55 до $+125^{\circ}\text{C}$ в корпусах компьютеров, жилых и производственных помещениях, морозильных камерах, температурного мониторинга технологических объектов и др. Программное обеспечение (Windows 98/Me/NT4/2000/XP) обеспечивает поканальную индикацию графиков на экране в реальном масштабе времени, 2-х уровневую тревожную сигнализацию, протоколирование результатов измерений с заданным интервалом времени

- до 4 каналов регистрации температуры, до 8 каналов — с помощью разветвителя для монтажа APC-0105-KT
- высокая точность измерения
- 2 уровня тревожной сигнализации
- настраиваемая частота сбора информации
- связь с персональным компьютером по USB 1.1

Технические характеристики

- максимальное количество каналов измерения — 8
- максимальное удаление датчиков от компьютера — 30 м
- время опроса одного датчика не более 1 с
- основная погрешность измерения температуры $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- питание от USB-порта компьютера
- габаритные размеры $55 \times 35 \times 20$ мм
- масса 0,06 кг

Возможности программного обеспечения

- Программа ручного управления модулем с журналом событий (ведения протокола событий прибора в текстовой форме), работает в обычной среде Windows.
- Программа ручного управления модулем с возможностями автоматизированного или автоматического управления модулем, на основе языка скриптового управления коммутатором. Таким образом обеспечивается программирование логики обработки входных событий и правил коммутации на основе встроенного логического языка.
- Библиотека инструмента с соответствующим функциональным деревом. Файлы: AME1204.dll, AME1204.h и AME1204.fr. Библиотека может быть использована в любой среде программирования без дополнительных драйверов National Instruments. необходимо только установить драйвер АКТАКОМ USB Lab и его библиотеку aunusb.dll. К библиотеке также прилагается файл справки, дублирующий справочную информацию из функционального дерева. Все остальные части программного обеспечения используют эту библиотеку.
- Палитра функций (AME1204.llb), структура меню (AME1204_xx.mnu) и пример инструмента (AME1204 example.vi) для LabVIEW. Позволяют использовать модуль в среде графического программирования LabVIEW. Пример инструмента реализует только базовые возможности прибора (идентификация, чтение состояния и управление выходами).

Комплектация

стандартная

- модуль
- датчик температуры воздуха AME-1204-TT проходной с кабелем длиной 5 м
- программное обеспечение под Windows (компакт-диск)
- руководство по эксплуатации (компакт-диск)
- паспорт

дополнительная

- до 4 температурных датчиков:
 - проходной датчик температуры воздуха APC-0105-TT
 - малогабаритный датчик температуры поверхности APC-0105-TM
- разветвитель для монтажа APC-0105-KT
- кабели для соединения датчиков между собой APC-0105-K1 (1 м), APC-0105-K2 (2 м), APC-0105-K3 (3 м), APC-0105-K5 (5 м), APC-0105-K30 (30 м)



Области применения

- Управление и контроль
- Лабораторные системы автоматизации
- Тестовые системы
- Системы промышленной автоматизации



Дополнительно:

— Читайте статьи «Удаленное управление приборами USB-лаборатории АКТАКОМ» и «Новые возможности USB-лаборатории АКТАКОМ» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 5-2006, № 2-2006 и на CD



ПРИЛОЖЕНИЕ АКТАКОМ АМЕ-1204-Р01

НАЗНАЧЕНИЕ:

Приложение предназначено для полнофункционального управления поддерживаемым оборудованием, сбора данных измерений с восьми каналов, их обработки, отображения и сохранения на компьютере.

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

Многоканальный регистратор температуры АКТАКОМ АМЕ-1204 с температурными датчиками APC-0105-TT, APC-0105-TM. Поддерживаются интерфейсы USB и LAN.

ВОЗМОЖНОСТИ:

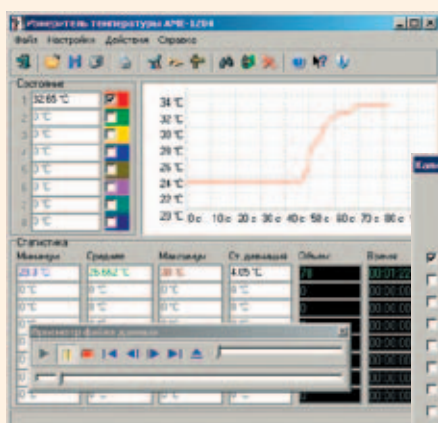
Приложение обеспечивает обнаружение и составление списка доступных к работе приборов, подключённых к компьютеру локально (по интерфейсу USB) или через сеть Ethernet/Internet; инициализацию и тестирование выбранного экземпляра прибора.

Приложение обеспечивает чтение данных измерений с температурных датчиков APC-0104-TT, подключённых к адаптеру АМЕ-1204 (до восьми каналов). Приложение позволяет провести программную калибровку датчиков по двум реперным точкам, что повышает точность измерений.

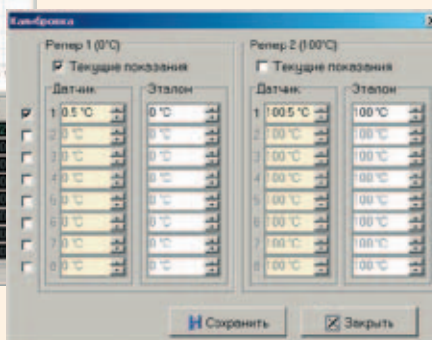
Каждое новое измерение добавляется на график самописца, который масштабируется и прокручивается автоматически или вручную. Эти данные могут быть записаны в файл и затем вновь загружены в приложение для просмотра. Дополнительно имеется возможность тревожной сигнализации – при выходе текущего результата измерений за установленные пределы, это событие будет обозначено цветовым индикатором и звуковым сигналом, кроме того, может быть выполнена команда, записанная пользователем.

График самописца может быть выведен на печать в цветном или чёрно-белом режимах.

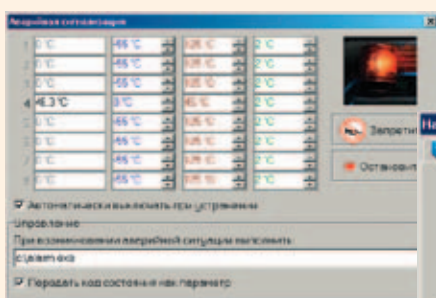
Приложение позволяет пользователю вручную настроить цвета элементов графика и названия каналов или загрузить эти настройки из ранее сохранённых файлов конфигурации, так же, как и другие настройки программы.



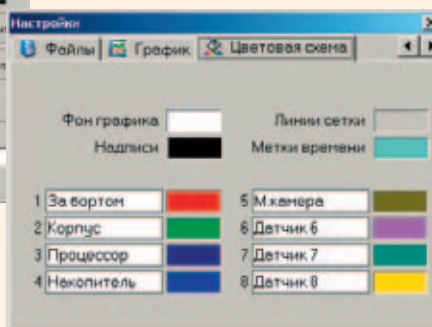
Главное окно приложения с открытой панелью работы с файлами самописца



Панель программной калибровки температурных датчиков



Панель аварийной сигнализации



Настройка цветовой схемы и названий каналов

Информация по теме

- программная утилита AUL-сервер (AULNET SERVER)
- SDK_AME1204



Дополнительно:

- Читайте статьи «Удаленное управление приборами USB-лаборатории АКТАКОМ» и «Новые возможности USB-лаборатории АКТАКОМ» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 5-2006, № 2-2006 и на CD

AME-1102/1106

AME-1102 ОДНОКАНАЛЬНЫЙ USB-МОДУЛЬ АЦП

Измеряет постоянное и переменное напряжение в диапазоне 0...200 мВ. Используя этот модуль совместно с адаптером АТТ-1000 можно получить регистратор скорости воздушных потоков в диапазоне от 0,8 до 25 м/с. Совместно с адаптером АТТ-1502 он позволит измерять и регистрировать освещенность от 0 до 50 000 люкс. Вместе с адаптером АТТ-6011 модуль превратится в измеритель скорости вращения — оптический тахометр с диапазоном измерения 100...19900 об/мин. Для измерения постоянного и переменного тока совместно с модулем используются токовые клещи-адаптер АТА-2500 (до 2000 А) или АТА-2502 (до 1000 А)

AME-1106 USB-МОДУЛЬ ВОЛЬТМЕТР

Вольтметр переменного и постоянного тока с диапазоном измерения 0...600 В имеет автоматический выбор пределов измерения. АМЕ-1106 измеряет истинные среднеквадратические значения напряжения частотой 50/60 Гц. Подключение вольтметра к измеряемым цепям может осуществляться как стандартными щупами, так и посредством легкоосъемных винтовых терминалов



Технические характеристики

ИЗМЕРЯЕМАЯ ВЕЛИЧИНА	AME-1102	AME-1106
Номинальное входное напряжение	0...200 мВ	0...600 В
Чувствительность	0,5 мВ	1 В
Погрешность	не более 0,5%	не более 0,5%
Входное напряжение (макс.)	10 В	750 В
Интерфейс связи к ПК	USB 1.1	USB 1.1
Питание модуля	от интерфейса USB	от интерфейса USB
Ток потребления	не более 120 мА	не более 120 мА
Габаритные размеры	93×37×59 мм	93×37×59 мм
Масса	0,08 кг	0,09 кг

Возможности программного обеспечения

- Программа ручного управления модулем, с журналом событий (ведения протокола событий прибора в текстовой форме), работает в обычной среде Windows
- Библиотека инструмента с соответствующим функциональным деревом. Файлы: AME1102_32.dll, AME1102.h и AME1102.fr. Библиотека может быть использована в любой среде программирования без дополнительных драйверов National Instruments, необходимо только установить драйвер АКТАКОМ USB Lab и его библиотеку aiusb.dll. К библиотеке также прилагается файл справки, дублирующий справочную информацию из функционального дерева. Все остальные части программного обеспечения используют эту библиотеку
- Палитра функций (AME1102.llb), структура меню (AME1102_xx.mnu) и пример инструмента (AME1102 example.vi) для LabVIEW. Позволяют использовать вольтметр в среде графического программирования LabVIEW

Области применения

- Управление и контроль
- Лабораторные системы автоматизации
- Тестовые системы
- Системы промышленной автоматизации

Комплектация

- модуль
- программное обеспечение под Windows (компакт-диск)
- руководство по эксплуатации (компакт-диск)
- паспорт

Хорошо сопрягается с адаптерами приборов модельного ряда АКТАКОМ:

- АТА-2500 и АТА-2502 — токовые клещи-адаптер
- АТТ-1000 — анемометр-адаптер
- АТТ-1502 — измеритель освещенности-адаптер

Дополнительно:

- Читайте статьи «Удаленное управление приборами USB-лаборатории АКТАКОМ» и «Новые возможности USB-лаборатории АКТАКОМ» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 5-2006, № 2-2006 и на CD

АДАПТЕРЫ: АТТ-1000



АТТ-1502



АТТ-6011



АТА-2500



АТА-2502



ACE-1016

Модуль дискретного ввода-вывода позволяет организовать 16-канальный обмен данными между ПК и любым устройством, имеющим цифровой вход/выход TTL-уровня. Используя модуль ACE-1016 можно отслеживать логическое состояние 16 датчиков и управлять исполнительными устройствами. Выходы модуля реализованы на быстродействующих МОП-реле с временем срабатывания/отпускания менее 1 мс

Технические характеристики

Параметр	Значение
Количество каналов ввода	16
Количество каналов вывода	16
Разъемы	DB37 Female
Параметры входа	
Входное сопротивление	1,2 кОм
Тип оптрона	TLP112
Входное напряжение	
Логический 0	0...2,4 В
Логическая 1	3,3...20 В
Параметры выхода	
Максимальный коммутируемый ток, переменный	250 В / 200 мА
Время включения	0,7 мс
Время выключения	0,1 мс
Интерфейс	USB 1.1
Разъем интерфейса	Тип Б
Программное обеспечение	Библиотеки и драйверы для Windows 2000/XP, LabVIEW, виртуальная панель «ручного» управления
Питание (В/мА)	5 В / 500 мА
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина)	107×59×88 мм
Масса	230 г
Условия эксплуатации (°С, влажность)	0...+60 °С, 0...90 %

Возможности программного обеспечения

- Программа ручного управления модулем, с журналом событий (ведения протокола событий прибора в текстовой форме), работает в обычной среде Windows.
- Библиотека инструмента с соответствующим функциональным деревом. Файлы: ACE1016_32.dll, ACE1016.h и ACE1016.fr. Библиотека может быть использована в любой среде программирования без дополнительных драйверов National Instruments, необходимо только установить драйвер АКТАКОМ USB Lab и его библиотеку aynusb.dll. К библиотеке также прилагается файл справки, дублирующий справочную информацию из функционального дерева. Все остальные части программного обеспечения используют эту библиотеку.
- Палитра функций (ACE1016.llb), структура меню (ACE1016_xx.mnu) и пример инструмента (ACE1016 example.vi) для LabVIEW. Позволяют использовать коммутатор в среде графического программирования LabVIEW. Пример инструмента реализует только базовые возможности прибора (идентификация, чтение состояния и управление выходами).



Дополнительно:

- Читайте статьи «Удаленное управление приборами USB-лаборатории АКТАКОМ» и «Новые возможности USB-лаборатории АКТАКОМ» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 5-2006, № 2-2006 и на CD

Области применения

- Управление и контроль
- Лабораторные системы автоматизации
- Тестовые системы
- Системы промышленной автоматизации

Комплектация

- модуль
- программное обеспечение под Windows (компакт-диск)
- руководство по эксплуатации (компакт-диск)
- паспорт



Узнайте больше и самое новое... на www.aktakom.ru

АКТАКОМ

МОДУЛЬ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА И РЕЛЕЙНОГО ВЫВОДА ЧЕТЫРЕХКАНАЛЬНЫЙ

APC-1104

Модуль предназначен для ввода дискретных данных по четырем независимым каналам и релейной коммутации по четырем каналам (контакты замкнут-разомкнут). Все входные и выходные каналы являются независимыми. Выполнен в стандартном электротехническом корпусе. Имеет возможность крепления на DIN-рейку. Для подключения внешних соединений применяются легко съемные винтовые терминалы. Имеется один выход напряжением 3 В для питания внешних цепей дискретного ввода или элементов коммутации. Выходное напряжение гальванически не связано с внутренними цепями модуля и интерфейса USB

Технические характеристики

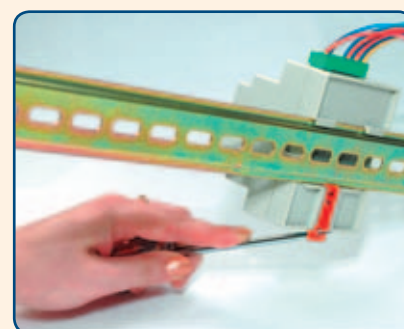
ИЗМЕРЯЕМАЯ ВЕЛИЧИНА	ДИАПАЗОН
Количество каналов дискретного ввода	4
Входное напряжение каналов дискретного ввода (макс.)	13 В
Номинальный входной ток	5 мА
Входное сопротивление каналов дискретного ввода	1 кОм
Входные каналы являются независимыми	
Количество каналов коммутации (замыкание / размыкание)	4
Коммутируемое напряжение:	
Переменное	220 В / 5 А
Постоянное	30 В / 5 А
Выходное напряжение для питания внешних цепей дискретного ввода или элементов коммутации	3,3 В
Максимальный выходной ток	10 мА
Интерфейс связи к ПК	USB 1.1
Питание модуля	от интерфейса USB
Ток потребления	до 120 мА
Габаритные размеры	93×72×59 мм
Масса	0,11

Возможности программного обеспечения

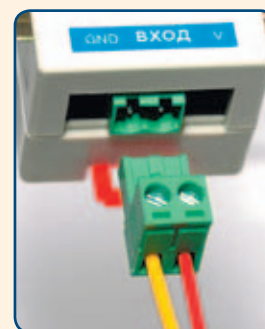
- Программа ручного управления модулем, с журналом событий (ведения протокола событий прибора в текстовой форме), работает в обычной среде Windows.
- Программа ручного управления модулем с возможностями автоматизированного или автоматического управления модулем, на основе языка скриптового управления коммутатором. Таким образом обеспечивается программирование логики обработки входных событий и правил коммутации на основе встроенного логического языка.
- Библиотека инструмента с соответствующим функциональным деревом. Файлы: APC1104_32.dll, APC1104.h и APC1104.fr. Библиотека может быть использована в любой среде программирования без дополнительных драйверов National Instruments, необходимо только установить драйвер AKTAKOM USB Lab и его библиотеку aunsb.dll. К библиотеке также прилагается файл справки, дублирующий справочную информацию из функционального дерева. Все остальные части программного обеспечения используют эту библиотеку.
- Палитра функций (APC1104.lib), структура меню (APC1104_xx.mnu) и пример инструмента (APC1104 example.vi) для LabVIEW. Позволяют использовать модуль в среде графического программирования LabVIEW. Пример инструмента реализует только базовые возможности прибора (идентификация, чтение состояния и управление выходами).

Области применения

- Управление и контроль
- Лабораторные системы автоматизации
- Тестовые системы
- Системы промышленной автоматизации



СЪЕМНЫЙ ВИНТОВОЙ ТЕРМИНАЛ



Комплектация

- модуль
- программное обеспечение под Windows (компакт-диск)
- руководство по эксплуатации (компакт-диск)
- паспорт



Дополнительно:

- Читайте статьи «Удаленное управление приборами USB-лаборатории AKTAKOM» и «Новые возможности USB-лаборатории AKTAKOM» в журнале «Контрольно-измерительные приборы и системы» № 5-2006, № 2-2006 и на CD



ЛЮБЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ НАЧИНАЮТСЯ С КОНЧИКА ЩУПА

Для подключения входов осциллографа к точкам электрической цепи, в которых необходимо провести исследование, используются специальные согласующие устройства — пробники. От пробников в решающей мере зависит не только погрешность измерения параметров сигналов, но и просто корректность отображаемой формы наблюдаемых сигналов. Пробники являются съемными и заменяемыми элементами. Это связано, во-первых, с тем, что в зависимости от конкретной измерительной задачи используются определенные типы пробников, а, во-вторых, они изнашиваются намного быстрее самих осциллографов и требуют периодической замены. Для применения в Вашей USB/LAN лаборатории и получения лучших результатов измерений рекомендуем применять:

НР-9150

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ
ПРОБНИК



- Полоса пропускания 150 МГц
- Коэффициент ослабления 1:1/1:10/REF
- Входная емкость 47 / 17 пФ
- Входное сопротивление 1 / 10 МОм
- Время нарастания 58 / 2,3 нс
- Диапазон компенсации 10...35 пФ
- Длина кабеля 120 см
- Максимальное напряжение 600 В
- Тип разъема: BNC

НР-9151R

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ
ПРОБНИК



- Полоса пропускания 150 МГц
- Коэффициент ослабления 1:10
- Входная емкость 17 пФ
- Входное сопротивление 10 МОм
- Время нарастания 2,3 нс
- Диапазон компенсации 10...35 пФ
- Длина кабеля 120 см
- Максимальное напряжение 600 В
- «Пин» автоматического считывания коэффициента деления
- Тип разъема: защищенный BNC

НР-9251R

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ
ПРОБНИК



- Полоса пропускания 250 МГц
- Коэффициент ослабления 1:10
- Входная емкость 17 пФ
- Входное сопротивление 10 МОм
- Время нарастания 1,4 нс
- Диапазон компенсации 10...35 пФ
- Длина кабеля 120 см
- Максимальное напряжение 600 В
- «Пин» автоматического считывания коэффициента деления
- Тип разъема: защищенный BNC

НР-9258

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ
ПРОБНИК



- Полоса пропускания 250 МГц
- Коэффициент ослабления 1:100
- Входная емкость 5,5 пФ
- Входное сопротивление 10 МОм
- Время нарастания 1,4 нс
- Диапазон компенсации 10...35 пФ
- Длина кабеля 120 см
- Максимальное напряжение 2000 В
- Тип разъема: BNC

НР-9258R

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ
ПРОБНИК



- Полоса пропускания 250 МГц
- Коэффициент ослабления 1:100
- Входная емкость 5,5 пФ
- Входное сопротивление 10 МОм
- Время нарастания 1,4 нс
- Диапазон компенсации 10...35 пФ
- Длина кабеля 120 см
- Максимальное напряжение 2000 В
- «Пин» автоматического считывания коэффициента деления
- Тип разъема: защищенный BNC

Компенсационные регулировки пробников

Простейшим и давно применяемым типом пробников являются пассивные пробники с компенсированным делителем напряжения. Практически, для достижения условия компенсации необходимо подстраивать величину емкости, например с помощью подстроечного конденсатора переменной емкости — триммера (рис. 1). При компенсации, искажения прямоугольного импульса, генерируемого обычно встроенным в осциллограф калибратором, отсутствуют (рис. 2а). При спаде вершины импульса наблюдается недокомпенсация (рис. 2б), а при нарастании — перекомпенсация (рис. 2в).



Рис. 1. Подстроечный конденсатор

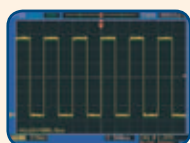


Рис. 2(а). «Нормальная компенсация»

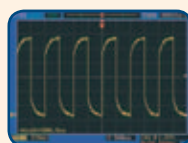


Рис. 2(б). «Недокомпенсация»

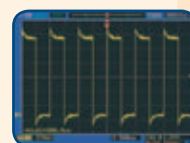
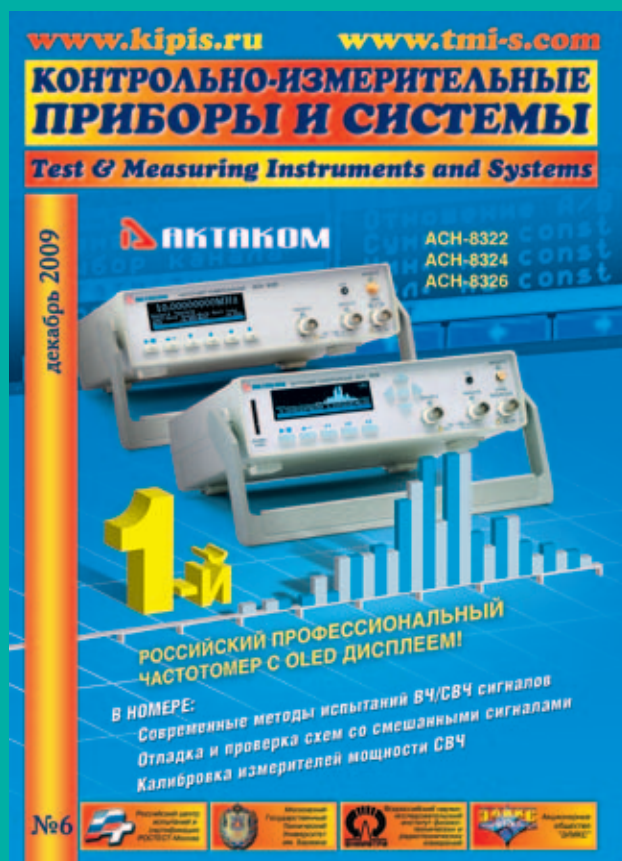


Рис. 2(в). «Перекомпенсация»



АКТУАЛЬНЫЕ И СВЕЖИЕ НОВОСТИ
ИЗ ОБЛАСТИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ
ЧИТАЙТЕ НА ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛЕ
WWW.KIPIS.RU

ПОДПИСКА НА САЙТЕ WWW.KIPIS.RU
С 3% СКИДКОЙ!

Спрашивайте прайс-листы на:

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Осциллографы • Мультиметры • Вольтметры • Токовые клещи • Логические анализаторы • Калибраторы
Генераторы сигналов • Анализаторы спектра • Частотомеры • Источники питания • Электронные нагрузки
• Измерители RLC, емкости, импеданса • Мегомметры • Измерители влажности, температуры, скорости воздуха,
освещенности, тахометры • Измерительные приборы параметров электробезопасности и электропитания

РАДИОМОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Паяльные станции • Термопинцеты • Держатели плат • Оловоотсос • Термофен • Сменные наконечники для паяльников
Припой • Светильники бестеневые • Кусачки • Электроотвертки • Антистатические пинцеты, щетки, браслет
Тестер заземляющей системы

ПРОМЫШЛЕННАЯ МЕБЕЛЬ

Столы регулировщика, радиомонтажники, сборщика, метролога • Офисные столы • Стол-бюро • Офисные перегородки
Подкатные столики • Мобильные тумбочки • Приборные стойки • Стойки для хранения комплектующих • Блоки ячеек
Стойки демонстрационные • Полки • Антистатические столы и кресла • Лотки для ЗИПа и комплектующих • Дин-рейки

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИБОРНЫХ УСТРОЙСТВ

Гнезда • Соединители • Пластмассовые корпуса • Герметичные кейсы • Пробники • Измерительные провода
Измерительные щупы • Батарейные отсеки • Разъемы • Датчики линейного перемещения • Потенциометрические датчики
углов • Цифровые, дискретные и абсолютные датчики оборотов • Регуляторы • Датчики силы • Трекболы

ЗАКАЗЫВАЙТЕ БЕСПЛАТНЫЕ КАТАЛОГИ:

РАДИОМОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ЭЛЕМЕНТЫ ПРИБОРНЫХ УСТРОЙСТВ

МЕБЕЛЬ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИЙ И ОФИСА
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

