



Осциллографы высокого разрешения АКИП-4140 с полосой пропускания до 500 МГц

Новая серия АКИП-4140 – это осциллографы высокого разрешения с разрядностью АЦП 12 бит и уровнем собственных шумов не более 70 мкВ в полосе пропускания 500 МГц. Осциллографы серии АКИП-4140 позволяют отображать захваченные сигналы с высоким уровнем детализации и с нюансами, которые могут быть утеряны при использовании 8-битного осциллографа. При использовании в осциллографе АЦП с разрядностью 12 бит измерения являются более точными и менее подверженными влиянию шумов квантования.

Серия АКИП-4140 состоит из четырех моделей с полосами пропускания 100, 200, 350 и 500 МГц соответственно. Каждая модель имеет четыре аналоговых канала и опционально может быть оснащена 16-ю цифровыми каналами.

Осциллографы серии АКИП-4140 имеют возможность увеличения полосы пропускания при использовании соответствующих программных опций. Полоса пропускания 500 МГц в модели АКИП-4140 / 4 доступна только при двух активных каналах, при активных четырех каналах полоса пропускания снижается до 350 МГц. В табл. 1 представлен перечень всех доступных моделей осциллографов в серии АКИП-4140, а также перечень опций расширения полосы пропускания.

Программные опции расширения полосы пропускания выполнены в виде электронного ключа, который необходимо ввести в меню прибора. Опции устанавливаются конечным пользователем.

В новой серии реализована усовершенствованная технология SPO (Super Phosphor Oscilloscope). Использование передовой технологии SPO позволило увеличить скорость обновления экрана до 100 тыс. осциллограмм в секунду в обычном режиме сбора данных и до 500 тыс. в режиме сегментированной развертки. Кроме увеличения скорости обновления экрана добавляется возможность включения в меню прибора функции визуализации сигнала с отображением 256 уровней интенсивности свечения луча, что обеспечивает при отображении осциллограммы яркостную или цветовую градацию разверток в зависимости от частоты их повторения. Технология SPO позволяет обнаружить редкие события, аномалии и вариации в сигнале. Как результат – максимально достоверное отображение сигнала на экране.

Осциллографы новой серии АКИП-4140 получили емкостный сенсорный экран с поддержкой технологии Multi-touch, разрешение составляет 1 024 × 600, диагональ – 25,65 см.

Новая серия осциллографов высокого разрешения АКИП-4140 в базовой версии имеет возможность декодирования протоколов I²C, SPI,



Рис. 1. Осциллограф серии АКИП-4140

UART / RS-232, CAN, LIN, а также есть ряд дополнительных опциональных возможностей: 16-канальный логический анализатор, декодирование протоколов I²S, MIL-1553, FlexRay, CAN FD, Manchester).

Осциллографы серии АКИП-4140 имеют минимальный в своем классе коэффициент отклонения (от 500 мкВ / дел.), усовершенствованную аппаратную схему синхронизации, а также высокую стабильность запуска системы сбора данных с ультранизким уровнем собственного джиттера.

Частотный анализ (БПФ) в осциллографах серии АКИП-4140 выполняется на интервале 2 млн точек, что в несколько раз повышает измерительные возможности в сравнении с другими моделями того же класса, где частотный анализ выполняется, как правило, на длине 16 тыс. точек.

Для серии АКИП-4140 доступна активация программной опции функционального генератора сигналов до 25 МГц с возможностью формирования сигналов произвольных форм (AWG). Выходной разъем генератора сигналов расположен на задней панели осциллографа. Осциллографы АКИП-4140 при активации опции генератора полностью совместимы с софтом EasyWave, который позволяет создавать собственные формы в оболочке управляющего ПО с последующей передачей на прибор для формирования этих сигналов на выходе генератора.

Таблица 1. Полосы пропускания осциллографов серии АК ИП-4140 и опции для их расширения

АК ИП-4140/1	Четыре канала, полоса пропускания 100 МГц
АК ИП-4140/2	Четыре канала, полоса пропускания 200 МГц
АК ИП-4140/3	Четыре канала, полоса пропускания 350 МГц
АК ИП-4140/4	Четыре канала, полоса пропускания 500 МГц
SDS2000HD-BW1T2	Программная опция увеличения полосы пропускания с 100 до 200 МГц
SDS2000HD-BW1T3	Программная опция увеличения полосы пропускания с 100 до 350 МГц
SDS2000HD-BW1T5	Программная опция увеличения полосы пропускания с 100 до 500 МГц
SDS2000HD-BW2T3	Программная опция увеличения полосы пропускания с 200 до 350 МГц
SDS2000HD-BW2T5	Программная опция увеличения полосы пропускания с 200 до 500 МГц
SDS2000HD-BW3T5	Программная опция увеличения полосы пропускания с 350 до 500 МГц

Опция генератора сигналов в серии АК ИП-4140 позволяет выполнять анализ логарифмической амплитудно-фазовой частотной характеристики пассивных или активных цепей. Данная функция дает возможность использовать осциллограф для замены более дорогих специализированных приборов в менее требовательных измерительных приложениях.

Особенности и ключевые преимущества приборов АК ИП-4140:

- разрядность АЦП 12 бит;
- максимальная полоса пропускания до 500 МГц;
- возможность расширения полосы пропускания программными опциями (электронный ключ);
- максимальная частота дискретизации 2 ГГц;
- максимальный объем памяти 200 Мбайт;
- емкостный сенсорный экран с технологией Multi-touch;
- высокая скорость сбора данных: до 100 тыс. осциллограмм / с (до 500 тыс. осциллограмм / с в режиме сегментированной развертки);
- расширенное меню синхронизации и запуска сбора данных (девять видов, в том числе HDTV);
- сегментированная память: до 80 тыс. сегментов (с отображением межсегментного времени);
- режим «Поисковая машина» – поиск событий в отображаемом сигнале по условиям, заданным пользователем. Каждое найденное событие отмечается маркером;
- режим HISTORY – запись и обратное воспроизведение осциллограмм для обнаружения предыдущих аномалий (прокрутка назад во времени);
- автоизмерения (50 параметров) и курсорные измерения (ΔU ; ΔT ; $1 / \Delta T$);
- расширенные функции математики: сложение, вычитание, умножение, деление, дифференцирование, интегрирование, извлечение квадратного корня;

- режим БПФ на интервале 2 млн точек;
- статистическая обработка результатов измерений;
- цифровая растяжка (zoom), допусковый контроль (тест по маске);
- интерполяция $\sin(x) / x$, режим X-Y;
- синхронизация и декодирование: I²C, SPI, UART / RS-232, CAN, LIN – стандартно, I²S, MIL-1553, FlexRay, CAN FD, Manchester (только декодирование) – опция;
- осциллограф смешанных сигналов (16 цифровых каналов) – опция;
- генератор сигналов (функциональный + СПФ) – опция; частота дискретизации 125 Мвыб / с, диапазон до 20 МГц (синус), разрешение 1 мкГц. 45 встроенных форм сигнала. Разрядность ЦАП 14 бит, длина памяти для произвольной формы – 16 тыс. точек. Выходной уровень до 1,5 В (пик.) (50 Ом);
- программная опция анализа показателей качества электроэнергии (ПКЭ) – полный набор измерений и анализа электрической мощности для повышения эффективности тестирования импульсных источников питания и схем силовых устройств.

Серия осциллографов АК ИП-4140 – это новый виток эволюции осциллографов среднего ценового сегмента. Впервые в данном сегменте можно получить прибор с полосой пропускания 500 МГц, частотой дискретизации до 2 ГГц и с АЦП 12 бит для достоверного и точного отображения сигналов.

Богатый набор стандартных и опциональных возможностей делает новую серию осциллографов максимально гибкой и подходящей самому широкому спектру специалистов – от инженеров по ремонту оборудования до инженеров-разработчиков РЭА, для применения в научной сфере и задач НИОКР.

АО «ПриСТ»

119071, Москва, ул. 2-й Донской проезд, д. 10 («Станконормаль»), стр. 4, 2-й этаж

☎ +7 495 777-55-91 (многоканальный) ☎ +7 495 640-30-23 (автомат)

✉ prist@prist.ru 🌐 prist.ru

