



**4TEST**

ООО «4ТЕСТ»

Телефон: +7 (499) 685-4444

info@4test.ru

www.4test.ru

# SIGLENT TECHNOLOGIES

The Best Value in Electronic Test & Measurement



# АКИП-4125С/ АКИП-4128С

## Новые осциллографы-мультиметры



■ АКИП-4125С



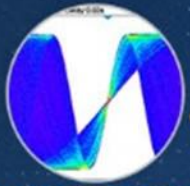
■ АКИП-4128С

- АКИП-4128С

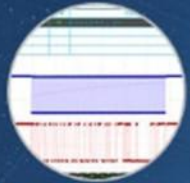
АКИП-4128/1С - 100 МГц  
 АКИП-4128/2С - 200 МГц

- АКИП-4125С

АКИП-4125/1С - 100 МГц  
 АКИП-4125/2С - 200 МГц



Осциллограф



Синхронизация и декодирование протоколов

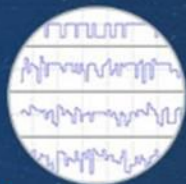


Мультиметр

Изолированные входы: до 1000 В КАТ II / 600 В КАТ III (АКИП-4128С)



Анализатор спектра



Регистратор данных

## АКИП-4125С/АКИП-4128С Осциллографы-мультиметры

Пять в одном

- Li-ion аккумулятор (до 5,5 часов работы)
- Мультиметр TrueRMS
- Степень защиты корпуса IP51
- Регистратор данных до 22 часов
- Анализатор протоколов

# Содержание

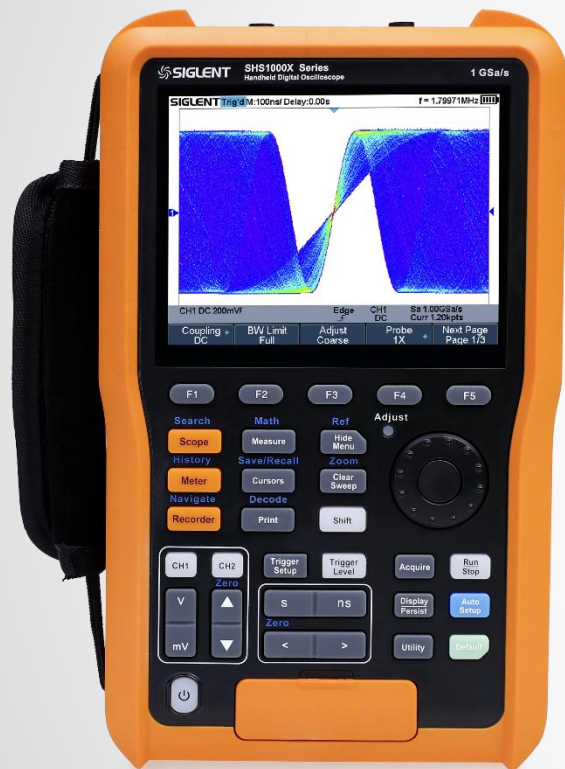
 Параметры

 Особенности

 Сравнение

# АКИП-4125С/ АКИП-4128С

## Осциллографы-мультиметры





# серия АКИП-4125С - параметры



		АКИП-4125/1С	АКИП-4125/2С
Осциллограф	Полоса пропускания	100 МГц	200 МГц
	Частота дискретизации	1 Гвыб/с	
	Каналы	2 КАН	
	Память	12 Мвыб	
	Скорость захвата	100000 осц./с (до 400000 осц./с в режиме сегментированной развертки)	
	Синхронизация	по фронту, по длительности импульса, ТВ-синхронизация, по скорости изменения (нарастание/спад), по шаблону, по ранту	
	Анализатор протоколов	IIC, SPI, UART, CAN, LIN	
	Максимальное входное напряжение	300 Вскз KAT II между BNC и корпусом 300 Вскз KAT II между землей BNC и корпусом 300 Вскз KAT II между BNC и землей BNC	
	Пробник	PP510	PP215
Регистратор	Осциллограф	Частота дискретизации от 1 Гц до 25 кГц	
	Измерения	Интервал регистрации от 0,1 с до 10 м. До 4-х каналов (измерения + мультиметр)	
Мультиметр	Макс. напряжение	300 Вскз KAT III, 600 Вскз KAT II	
	Типы измерений	DCV, ACV, DC, AC, Сопротивление, Емкость, Тест диодов, Прозвонка	
	Особенности	Регистратор результатов измерений аппаратный мультиметр с функцией измерения истинного среднеквадратичного значения напряжения/тока	



# серия АКИП-4128С - параметры

		АКИП-4128/1С	АКИП-4128/2С
Осциллограф		100 МГц	200 МГц
	Частота дискретизации	1 Гвыб/с	
	Каналы	2 КАН	
	Память	12 Мвыб	
	Скорость захвата	100000 осц./с (до 400000 осц./с в режиме сегментированной развертки)	
	Синхронизация	по фронту, по длительности импульса, ТВ-синхронизация, по скорости изменения (нарастание/спад), по шаблону, по ранту	
	Анализатор протоколов	IIC, SPI, UART, CAN, LIN	
	Максимальное входное напряжение	1000 Вскз КАТ II, 600 Вскз КАТ III между BNC и корпусом 1000 Вскз КАТ II, 600 Вскз КАТ III между землей BNC и корпусом 300 Вскз КАТ III между BNC и землей BNC	
	Пробник	PB925	
Регистратор	Осциллограф	Частота дискретизации от 1 Гц до 25 кГц	
	Измерения	Интервал регистрации от 0,1 с до 10 м. До 4-х каналов (измерения + мультиметр)	
Мультиметр	Макс. напряжение	300 Вскз КАТ III, 600 Вскз КАТ II	
	Типы измерений	DCV, ACV, DC, AC, Сопротивление, Емкость, Тест диодов, Прозвонка	
	Особенности	Регистратор результатов измерений аппаратный мультиметр с функцией измерения истинного среднеквадратичного значения напряжения/тока	



# Общий вид прибора





# Стандартный комплект поставки



# Пять в одном («5 в 1»)

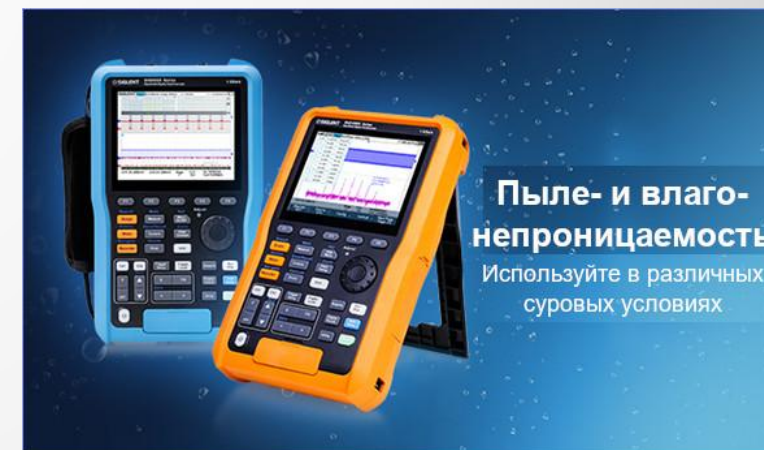
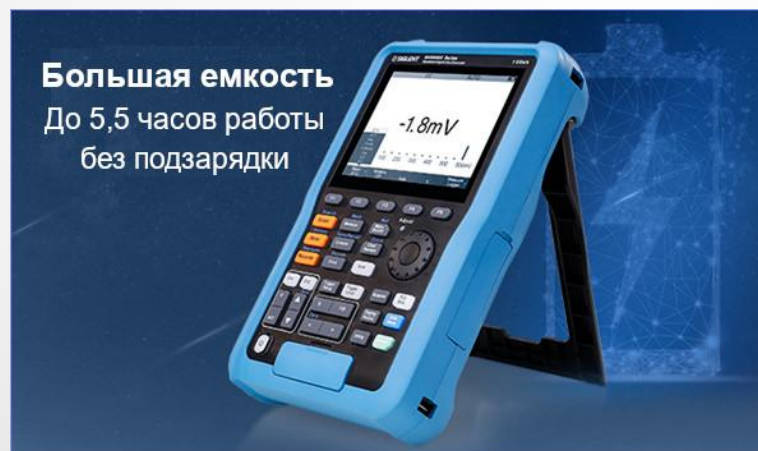
- Осциллограф 2-КАН
- Мультиметр True RMS
- Регистратор
  - Осциллограф
  - Измерения
- Анализ протоколов
- БПФ анализ



# Высокий уровень защиты, более длительный срок службы батареи



- Пыле- и влагонепроницаемость, стандарт **IP51**, оптимален для работы в различных суровых условиях.
- Перезаряжаемая литиевая батарея большой емкости **6900 мА**, до **5,5 часов** работы без подзарядки, что значительно повышает безопасность и срок службы батареи. Возможность зарядки аккумулятора в приборе или с помощью внешнего зарядного устройства.
- В стандартный комплект поставки входит мягкая сумка для транспортировки прибора и аксессуаров. Идеально подходит для полевых работ и командировок.



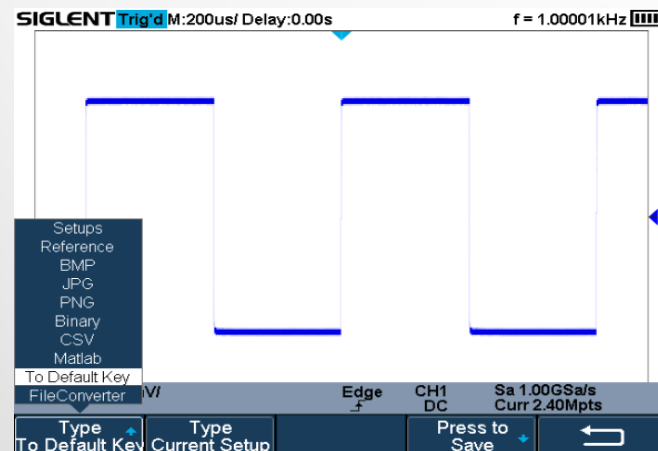
# Быстрое **сохранение** данных

Сохраняйте данные или изображения сигналов одним нажатием кнопки



Настраиваемая кнопка «Default» сохраняет настройки осциллографа в качестве настроек по умолчанию, для быстрого вызова настроек из памяти прибора при нажатии данной кнопки.

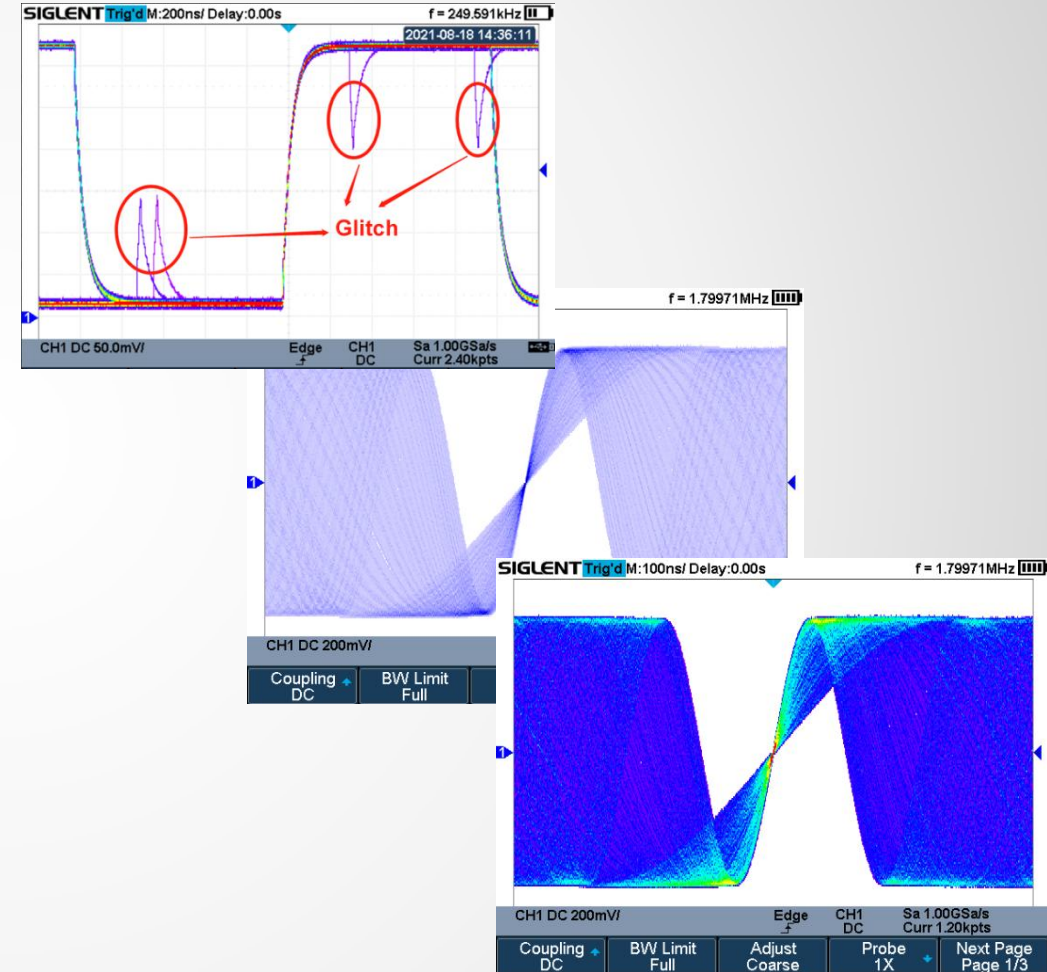
Нет необходимости тратить время на отладку прибора каждый раз во время полевых испытаний.



# Новая платформа – на основе технологии SPO

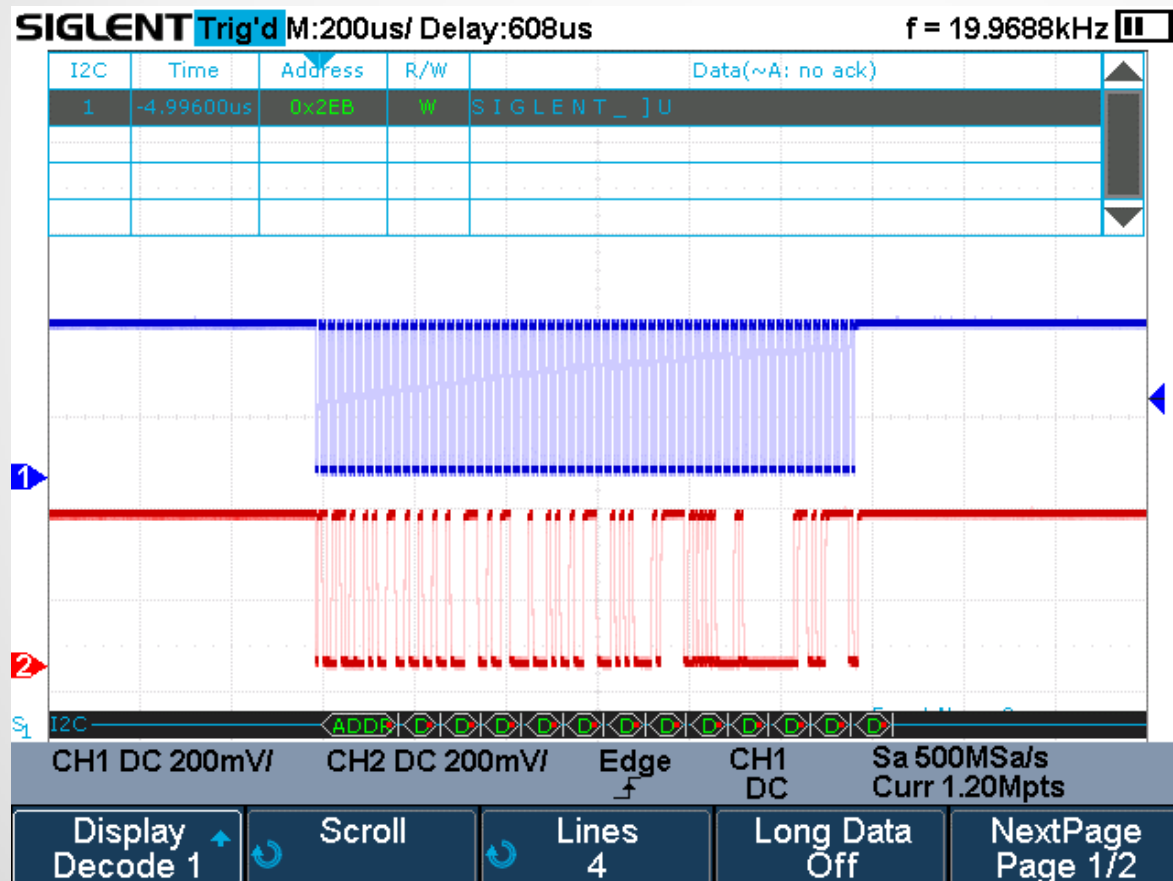


- Технология SPO
  - Скорость обновления экрана: **100000 осц./с** (до 400000 осц./с в режиме сегментированной развертки)
  - Легкий захват аномалий и редких событий
  - Усовершенствованная аппаратная схема синхронизации
  - Поддержка **256 уровней** интенсивности свечения луча (яркостная или цветовая градация частоты разверток в зависимости от частоты их повторения)



# Синхронизация и декодирование последовательных данных

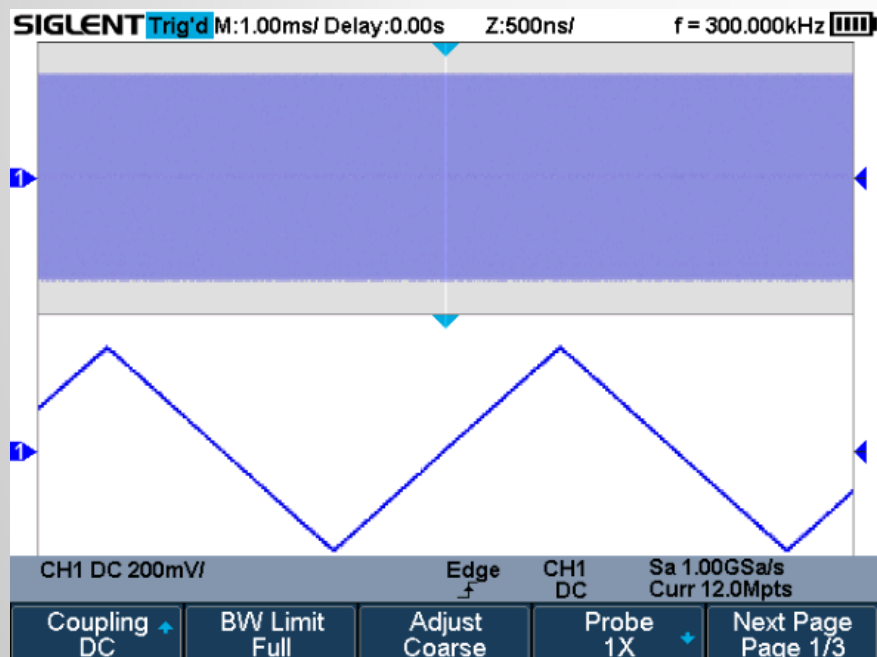
- Поддержка синхронизации и декодирования сигналов широко используемых в автомобильной промышленности и встраиваемых системах: IIC, SPI, UART, CAN, LIN



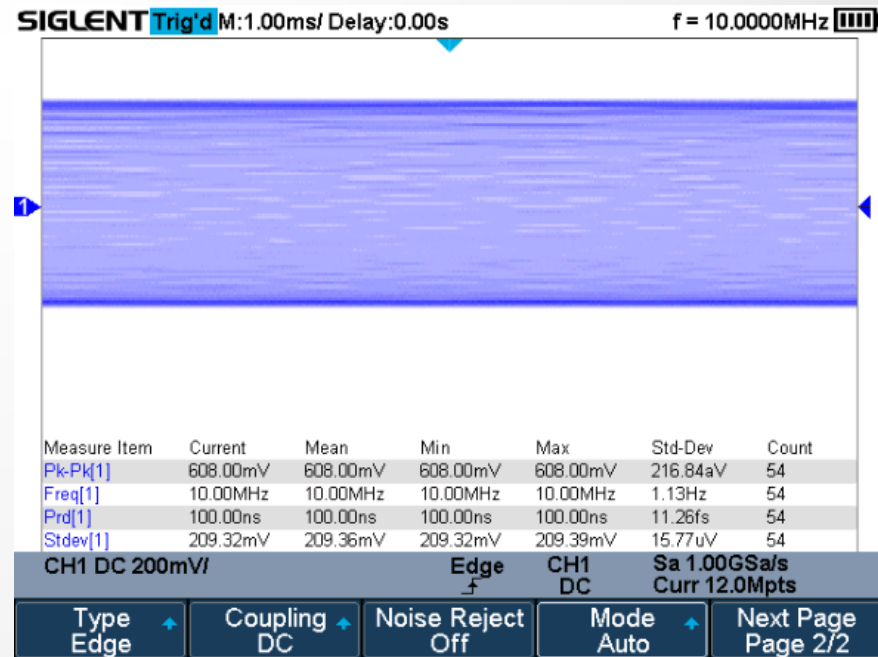
# Глубокая Память



Глубина памяти **12 Мвыб** позволяет выполнять захват более длительных периодов сигнала с более высоким разрешением и использовать функцию масштабирования, чтобы увидеть как можно больше деталей.

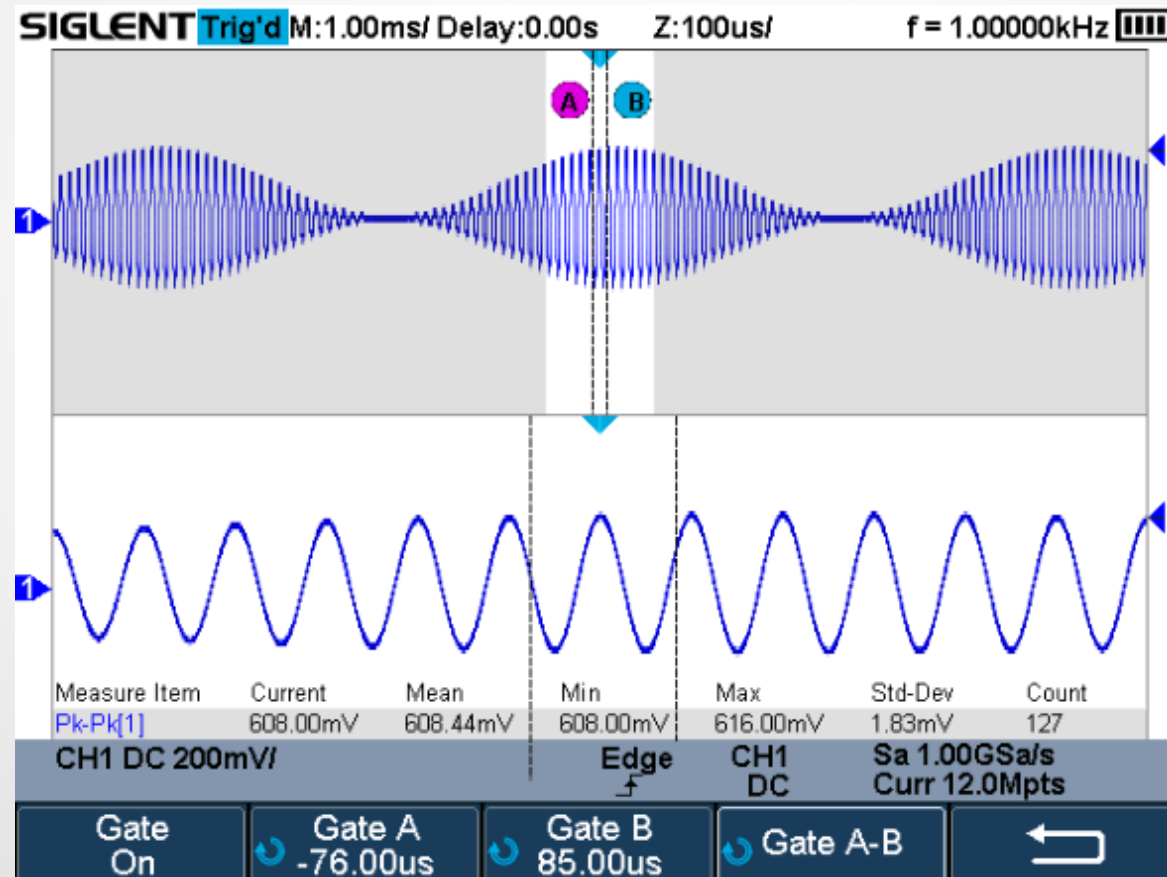


Глубина памяти **12 Мвыб** позволяет выполнять захват при высокой дискретизации, что повышает точность автоматических измерений. Математический сопроцессор сокращает время измерения.



# Функция **растяжки** сигнала

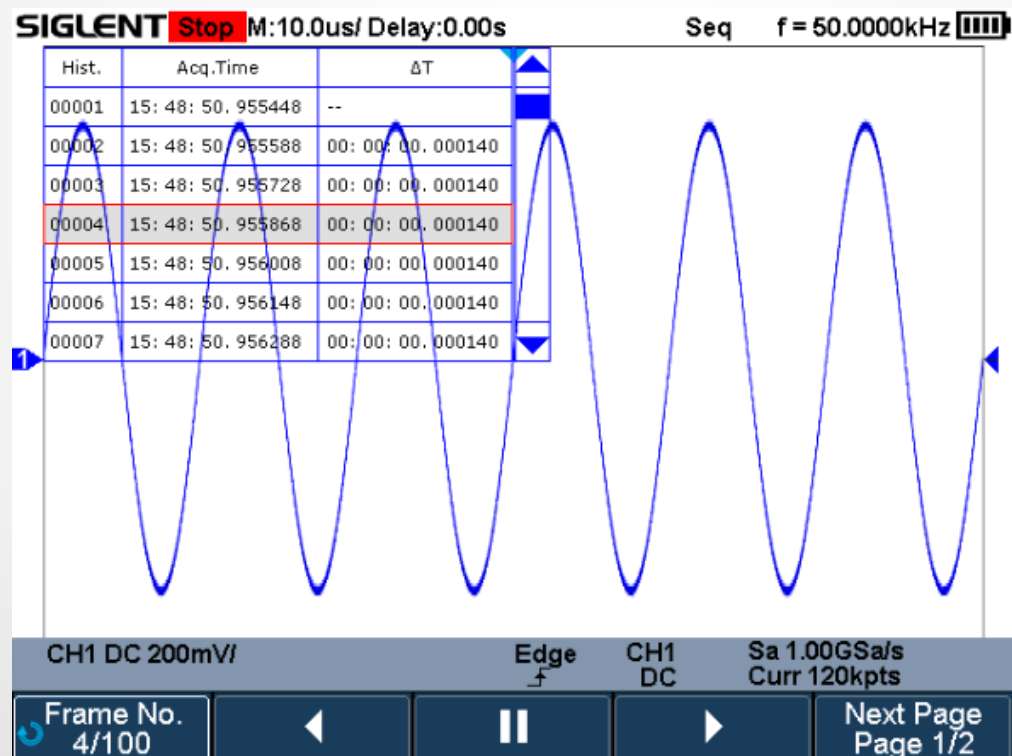
- Функция растяжки сигнала позволяет выполнять масштабирование любого выбранного участка сигнала. Растяжка исключает неверные и избыточные данные и обеспечивает достоверность и гибкость измерений.





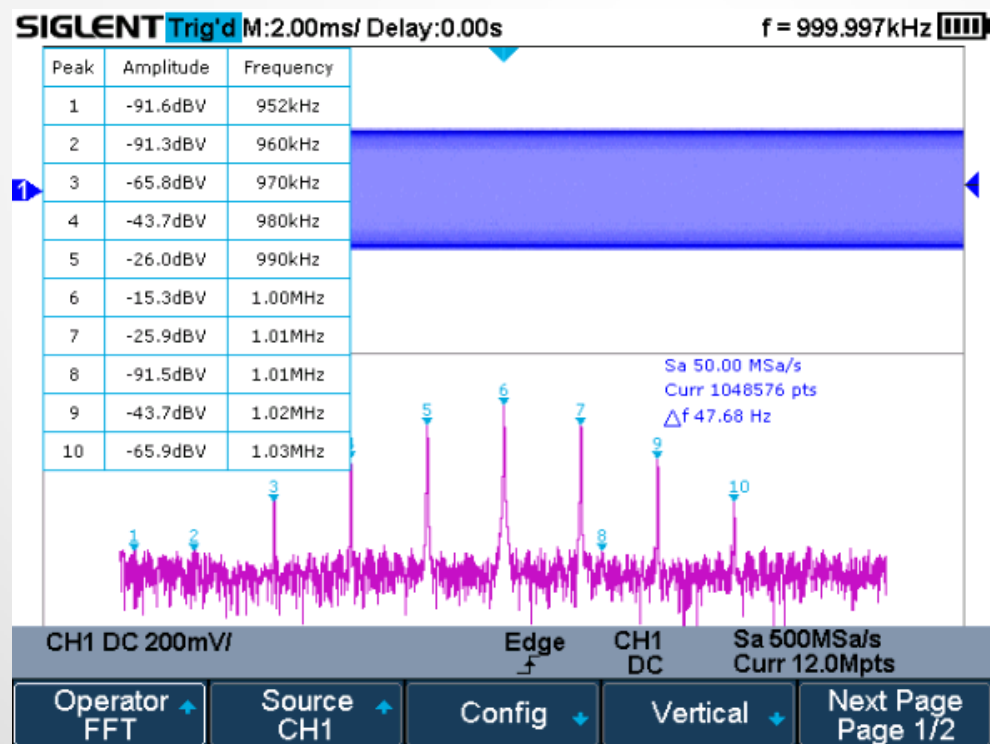
# История и Сегментированная развертка

- 📄 Режим Сегментированной Развертки игнорирует длинные интервалы времени, которые не представляют интереса, и сохраняет только интересующие кадры осциллограмм. Время простоя значительно сокращается, а место для хранения экономится.
- 📄 Режимом истории, который может работать в фоновом режиме, позволяет легко наблюдать момент времени каждого захваченного сигнала для легкого анализа.



# Частотный анализ (БПФ) 1 млн. точек

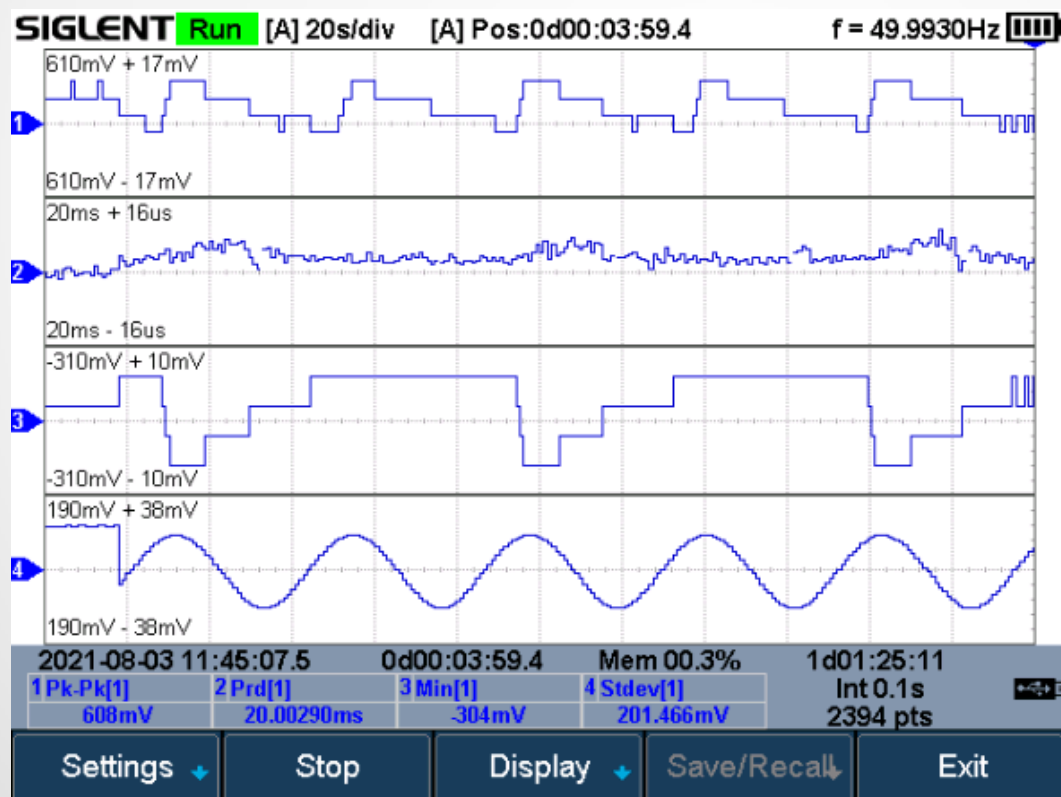
- Осциллографы-мультиметры обеспечивает возможности анализа не только во временной области, но также имеется возможность выполнения и анализа в частотной области.
- Математическая функция БПФ/ FFT, на интервале **1М точек**, что значительно улучшает разрешение по частоте. Функция маркеров позволяет отображать амплитуду соответствующей частотной точки, что значительно упрощает анализ гармоник.



# Мультиметр с поддержкой **True RMS** измерений

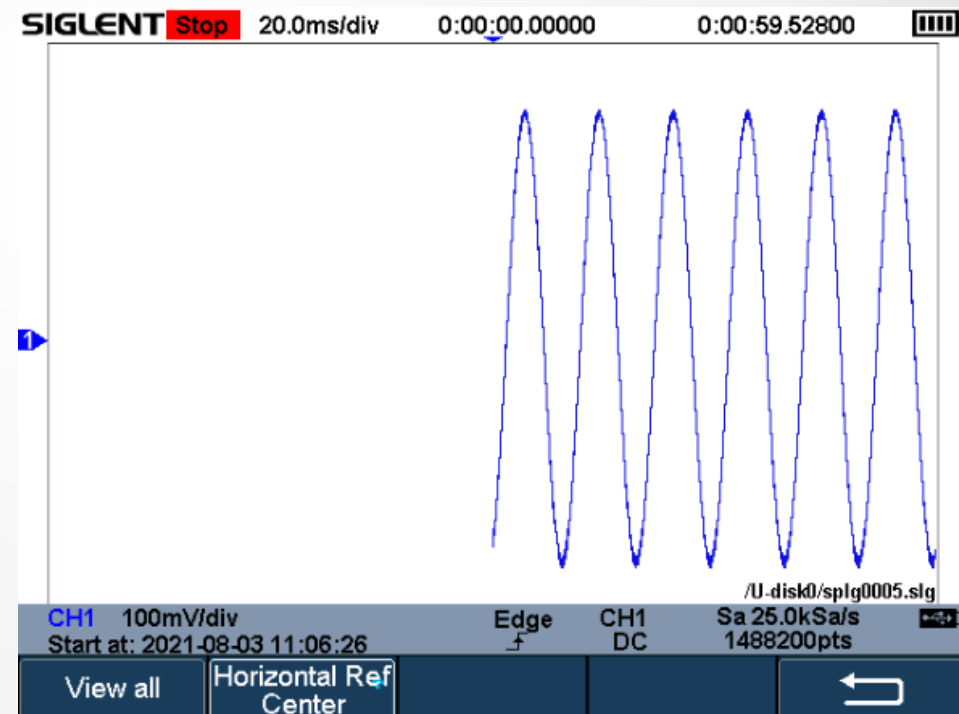
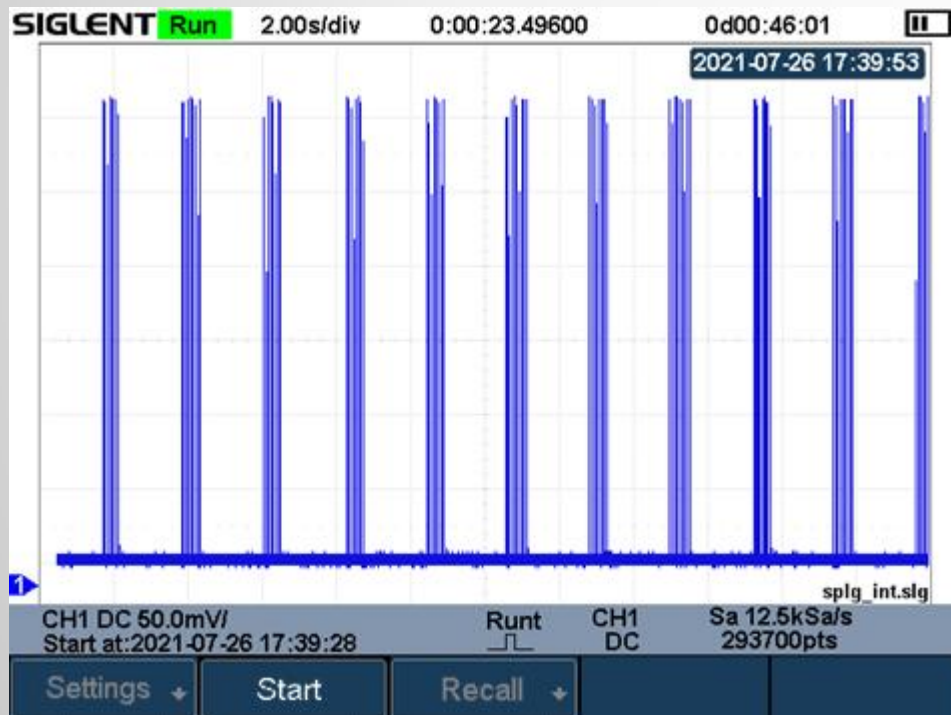


- Максимальное индицируемое число **6.000** (3.5 разряда)
- Аппаратное **True RMS** измерение
- Поддержка до **4-х графиков трендов** измерений с возможностью регистрации до **3,5 млн точек** измерения



# Регистратор данных до **22** часов

- Частота дискретизации **1 Гц ~ 25 кГц**
- Внутренняя память **50 МБ**, поддержка внешнего USB диска **до 2 ГБ**
- Функция регистратора осциллограмм – непрерывная запись в течение **22 часов** с частотой дискретизации 25 кГц



# Полная изоляция входов – **только** серия АКИП-4128С



- Полная изоляция между двумя аналоговыми каналами осциллографа, одним каналом мультиметра, адаптером питания и портом USB.
- Максимальное входное напряжение аналоговых входов осциллографа: 1000 Вскз КАТ II / 600 Вскз КАТ III.
- Максимально входное напряжение входа мультиметра: 1000 Вскз КАТ II / 600 Вскз КАТ III.



Модельный ряд	Серия АКИП-4125С <b>NEW</b>		Серия АКИП-4125А	
Полоса пропускания	200/ 100 МГц	✓	200/ 150/ 100/ 60 МГц	✓
Ограничение полосы пропускания	20 МГц	✓	20 МГц	✓
Число каналов	2	✓	2	✓
Изоляция каналов	>40 дБ	✓	>35 дБ	✗
Частота дискретизации	1 Гвыб/с	✓	1 Гвыб/с; 500 Мвыб/с	✓
Память	12 МБ	✓	2 МБ/1 МБ/32 кб/16 кб	✗
Скорость захвата	100,000 осц/с, 400,000 осц/с (сегментированный режим)	✓	-	✗
ERES	Дополн. биты:0.5, 1.5, 2, 2.5, 3	✓	-	✗
Коэффициент отклонения	2 мВ/дел ~ 100 В/дел	✓	2 мВ/дел ~ 100 В/дел	✓
Погрешность Котл	≤±2%: ≥10 мВ/дел ≤±3%: <10 мВ/дел	✓	≤ ±3%: 5 мВ/дел-100 В/дел ≤ ±4%: 2 мВ/дел	✗
Коэффициент развертки	1.0 нс/дел ~ 100 с/дел	✓	2.5 нс/дел ~ 50 с/дел; 5.0 нс/дел ~ 50 с/дел	✗
Типы синхронизации	по фронту, по длительности импульса, ТВ-синхронизация, по скорости изменения (нарастание/спад), по шаблону, по ранту	✓	по фронту, по длительности импульса, ТВ-синхронизация, по скорости, попеременная	✗
Анализатор протоколов	IIC, SPI, UART, CAN, LIN	✓	-	✗
Статистика	Текущее, Среднее, Макс, Мин, Девиация	✓	-	✗
Мультиметр	6,000	✓	6,000	✓
True RMS	Аппаратно	✓	Поддерживается	
Регистратор осциллографа	До 22 часов при 25 кГц, внутр. 50 МБ, внеш. 2 ГБ	✓	800k точек	✗
Регистратор измерений	3.5 Мточек, 4 канала	✓	1.2 Мточек, 1 канал	✗
Передача данных	ПК	✓	ПК	✓
Дополнительные функции	Сегмент. Память, Поиск, 256 уровней интенсивности, История, БПФ 1 Мточек	✓	-	✗
IP рейтинг	IP51	✓	-	✗
Аккумулятор	6900 мА 5.5 часов	✓	5000мА 5 часов	✗
Интерфейс	USB Host(изолир), USB Device	✓	USB Device,USB Host	✓
Габариты	276*168*68 мм	✓	259.5*163.2*53.3 мм	✓
Масса	1,75 кг	✗	1,5 кг	✓
Экран	14,22 см, 640*480 LCD Screen	✓	14,5 см, LCD	✓



Модельный ряд	<b>АКИП-4128C NEW</b>		<b>АКИП-4128</b>	
Полоса пропускания	200/100 МГц	✓	100/60 МГц	✗
Ограничение полосы пропускания	20 МГц	✓	20 МГц	✓
Число каналов	2	✓	2	✓
Изоляция каналов	>40 дБ	✓	>35 дБ	✗
Макс. плавающ. Напряж.	КАТIII 600 Вскз, КАТII 1000 Вскз	✓	КАТIII 600 Вскз, КАТII 1000 Вскз	✓
Частота дискретизации	1 Гвыб/с	✓	1 Гвыб/с; 500 Мвыб/с	✓
Память	12 МБ	✓	2 МБ/1 МБ/32 кб/16 кб	✗
Скорость захвата	100,000 осц/с, 400,000 осц/с (сегментированный режим)	✓	-	✗
ERES	Дополн. биты:0.5, 1.5, 2, 2.5, 3	✓	-	✗
Коэффициент отклонения	5 мВ/дел – 100 В/дел	✓	5 мВ/дел – 100 В/дел	✓
Погрешность Котл	≤±2%: ≥10 мВ/дел ≤±3%: <10мВ/дел	✓	≤ ±3%: 5 мВ/дел-100 В/дел	✗
Коэффициент развертки	1 нс/дел-100 с/дел	✓	2,5нс/дел ~ 50с/дел	✗
Типы синхронизации	по фронту, по длительности импульса, ТВ-синхронизация, по скорости изменения (нарастание/спад), по шаблону, по ранту	✓	по фронту, по длительности импульса, ТВ-синхронизация, по скорости, попеременная	✗
Анализатор протоколов	IIC, SPI, UART, CAN, LIN	✓	-	✗
Статистика	Текущее, Среднее, Макс, Мин, Девиация	✓	-	✗
Мультиметр	6,000	✓	6,000	✓
True RMS	Аппаратно	✓	Поддерживается	✓
Регистратор осциллографа	До 22 часов при 25 кГц, внутр. 50 МБ, внеш. 2 ГБ	✓	800к точек	✗
Регистратор измерений	3.5 Мточек, 4 канала	✓	1.2 Мточек, 1 канал	✗
Передача данных	ПК	✓	ПК	✓
Дополнительные функции	Сегмент. Память, Поиск, 256 уровней интенсивности, История, БПФ 1 Мточек	✓	-	✗
IP рейтинг	IP51	✓	-	✗
Аккумулятор	6900 мА 5.5 часа	✓	5000мА 5 часов	✓
Интерфейс	USB Host(изолир), USB Device	✓	USB Device,USB Host	✓
Габариты	276*168*68 мм	✓	259.5*163.2*53.3 мм	✓
Масса	1,75 кг	✗	1,5 кг	✓
Экран	14,22 см, 640*480 LCD Screen	✓	14,5 см, LCD	✓

Модельный ряд	АКИП-4125С 	АКИП-4128С 	Keysight U1600A 	Fluke 120B 
Полоса пропускания	200/100 МГц	200/100 МГц	200/100 МГц	40/20 МГц
Ограничение полосы пропускания	20 МГц	20 МГц	10 кГц и 20 МГц (переключаемо)	-
Число каналов	2	2	2	2
Изоляция каналов	-	КАТIII 600 Вскз, КАТII 1000 Вскз	КАТ III 300 В	КАТ IV 600 Вскз
Макс. плавающ. Напр.	>40 дБ	>40 дВ	-	-
Частота дискретизации	1 Гвыб/с	1 Гвыб/с	2 /1 Гвыб/с	40 Мвыб/с
Память	12 МБ	12 МБ	2 Mpts/ 120 kpts	-
Скорость захвата	100,000 осц/с, 400,000 осц/с (сегмент. режим)	100,000 осц/с, 400,000 осц/с (сегмент. режим)	-	-
ERES	Дополн. биты:0.5, 1.5, 2, 2.5, 3	Дополн. биты:0.5, 1.5, 2, 2.5, 3	-	-
Коэффициент отклонения	2 мВ/дел–100 В/дел	5мВ/дел–100 В/дел	2 мВ/дел–50 В/дел	5 мВ/дел–200 В/дел
Погрешность Котл	≤±3%: ≥10 мВ/дел ≤±4%: <10мВ/дел	≤±3%: ≥10 мВ/дел ≤±4%: <10мВ/дел	± 4%	-
Коэффициент развертки	1 нс/дел-100 с/дел	1 нс/дел-100 с/дел	U1620A : 2 нс/дел - 50 с/дел U1610A : 5 нс/дел - 50 с/дел	1 мкс/дел – 5 с/дел
Типы синхронизации	по фронту, по длительности импульса, ТВ, по скорости изм. , по шаблону, по ранту	по фронту, по длительности импульса, ТВ, по скорости изм. , по шаблону, по ранту	По фронту, глитч, ТВ, кол-во фронтов, CAN, LIN	По фронту
Анализатор протоколов	IIC, SPI, UART, CAN, LIN	IIC, SPI, UART, CAN, LIN	Нет	Нет
Статистика	Current, Mean, Min, Max, Stdev, Count	Current, Mean, Min, Max, Stdev, Count	-	-
Точки БПФ	1 Мточек	1 Мточек	1024 точек	-
Мультиметр	6,000	6,000	10,000	5000
IP рейтинг	IP51	IP51	IP41	IP51
Аккумулятор	6900mA 5,5часов	6900mA 4 часа	10,8 В 3 часа	7 Часов при яркости 50 %