

ЗНАЧИМОСТЬ ГЛУБИНЫ ПАМЯТИ ДЛЯ ОСЦИЛЛОГРАФОВ

Глубина памяти в осциллографе обеспечивает захват длительных сигналов с высоким разрешением вплоть до детального уровня, благодаря высокой стабильности частоты дискретизации. Пользователи могут быть уверены в том, что ничего не упустят. Они пользуются возможностью просмотра более длительных периодов времени и быстрого обнаружения аномалий сигнала или важных событий.



Осциллографы Rohde & Schwarz обеспечивают лучшую в отрасли глубину памяти.

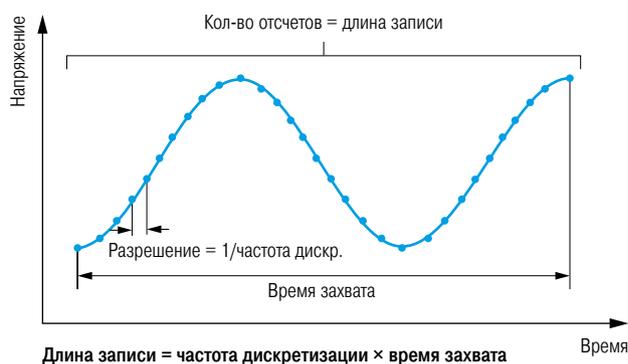
Измерительная задача

Встраиваемые схемы являются неотъемлемой частью современных электронных систем, охватывающих как аналоговые сигналы, так и сигналы от последовательных и параллельных шин передачи данных. При отладке таких схем общая проблема заключается в одновременном захвате необходимого количества медленных и быстрых сигналов с достаточным разрешением между отсчетами для выполнения масштабирования и просмотра мельчайших деталей сигнала. Достаточное разрешение необходимо для того, чтобы не пропустить ни одного важного события в сигнале, например, глитчи, броски напряжения или другие аномалии, которые могут стать причиной неисправности схемы.

Решение от Rohde & Schwarz

Осциллограф с большой глубиной памяти решает эту проблему. Взаимосвязь между частотой дискретизации, длиной записи и временем захвата показана на рисунке.

Взаимосвязь глубины памяти и частоты дискретизации



Глубина памяти осциллографа — это максимально возможная длина записи для одного цикла захвата данных. Чем больше глубина памяти, тем более высокая частота дискретизации может поддерживаться при захвате длительных периодов времени. Это, в свою очередь, обеспечит более точные и надежные измерения, а также даст дополнительную уверенность в том, что не будут упущены какие-либо важные события в сигнале.

Примеры применения

При анализе событий в медленно меняющихся сигналах, таких как переходные процессы импульсного источника питания или процессы запуска при включении платы, очень важно иметь возможность просматривать более длительные периоды времени. Высокое разрешение и, следовательно, большая глубина памяти жизненно необходимы при попытке одновременного просмотра быстрых и медленных сигналов и сопоставления их содержимого, например, для аналоговых и цифровых компонентов встраиваемых схем. Другой пример — анализ спектра сигнала: разрешение по частоте зависит от интервала времени, доступного для анализа. Большой интервал времени означает лучшее разрешение. Кроме того, чем выше частота дискретизации, тем выше максимальная частота, которую смогут наблюдать пользователи.

Руководство по применению | Версия 02.00

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real



Сегментированная память: ограничение захвата значимыми элементами сигнала

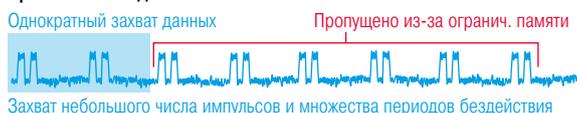
Во время захвата сигнала в режиме сегментированной памяти доступная память делится на сегменты, каждый из которых содержит заданное количество отсчетов. Пользователь задает длину сегментов на основе значимых участков сигнала, например, длины пакета в протокольном сообщении. В момент запуска представляющие интерес данные сохраняются в памяти вместе с меткой времени запуска. Периоды времени без представляющей интерес активности не захватываются. В результате пользователи максимально эффективно используют память и записывают гораздо больше значимых данных, чем при однократном захвате.

Однократный и сегментированный захват данных

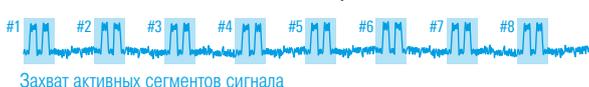
Сигнал протокола с паузами между пакетами



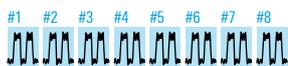
Однократный захват данных



Захват данных с использованием сегментированной памяти



Анализ каждого сегмента с помощью функции архива



Отображение и анализ каждого сегмента сигнала

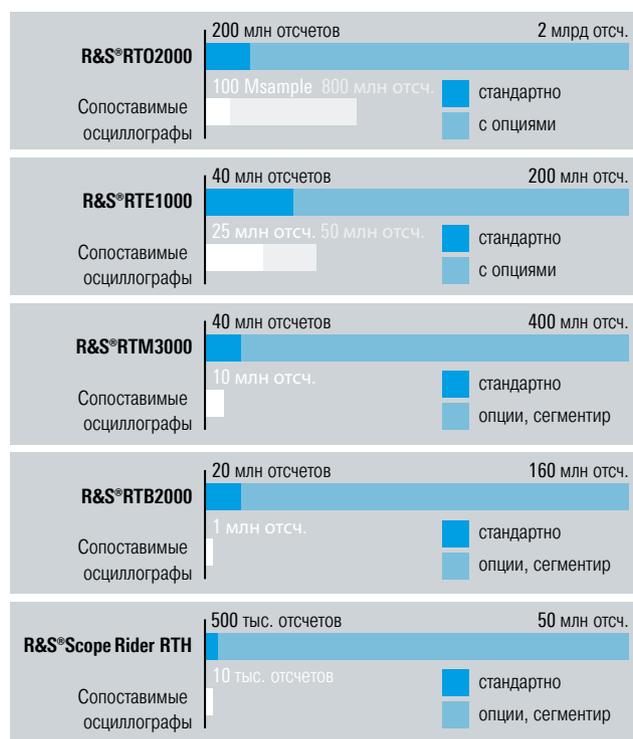
Функция архива: возврат к предыдущим результатам измерения

Выявление реальной причины возникновения проблемы зачастую становится возможным только благодаря анализу предыдущих последовательностей сигналов. Такой анализ реализуется в архивном режиме осциллографа. В любой момент времени захват данных может быть остановлен, и пользователи могут сразу же проанализировать данные прошлых измерений, воспользовавшись всеми доступными функциями осциллографа. Единые временные метки для каждой из осциллограмм четко идентифицирует время возникновения события.

Сравнение с конкурентами

Осциллографы Rohde & Schwarz традиционно оснащаются большим объемом стандартной памяти, чем сопоставимые приборы. Опции модернизации памяти обеспечивают еще большее преимущество.

Намного больше памяти, чем у сопоставимых осциллографов



Модель	Глубина памяти		Макс. модернизация памяти	Сегментированная память	Режим архива
	для каждого канала	макс. на один канал			
R&S®RTO2000	50 млн отсчетов	200 млн отсчетов	2 млрд отсчетов (R&S®RTO-B110)	стандартно	стандартно
R&S®RTE1000	50 млн отсчетов	200 млн отсчетов	-	стандартно	стандартно
R&S®RTM3000	40 млн отсчетов	80 млн отсчетов	-	400 млн отсчетов (R&S®RTM-K15)	R&S®RTM-K15
R&S®RTB2000	10 млн отсчетов	20 млн отсчетов	-	160 млн отсчетов (R&S®RTB-K15)	R&S®RTB-K15
R&S®Scope Rider RTH	125 тыс. отсчетов	500 тыс. отсчетов	-	50 млн отсчетов (R&S®RTH-K15)	R&S®RTH-K15

R&S® является зарегистрированным торговым знаком компании Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
 Фирменные названия являются торговыми знаками их владельцев
 PD 5215.0386.98 | Версия 02.00 | Июль 2020 г. (sk)
 Значимость глубокой памяти для осциллографов
 Данные без допусков не влекут за собой обязательств | Допустимы изменения
 © 2017 - 2020 Rohde & Schwarz GmbH Co. KG | 81671 Мюнхен, Германия