

Устройство синхронизации, декодирования и измерения для шины CANbus

Опции от LeCroy CANbus TD и TDM совместно с осциллографами WaveRunner 6000 A являются оптимальным решением для обнаружения аномалий на шине CANbus и для отладки контроллеров и систем на основе CANbus. Эта уникальная комбинация позволяет одновременно анализировать физический уровень сигналов и уровень "протокол-данных".

Наблюдение всей информации на одном измерительном приборе позволит вам интуитивно находить проблемы, о которых вы раньше не подозревали, увеличит достоверность результатов и будет стоить дешевле.

- Мощная система синхронизации CAN
- Декодирование данных протокола
- Определение местонахождения кадров ошибки
- Одновременный сбор длинных записей CAN и аналоговых сигналов

CANbus TD, TDM



LeCroy

MS-32

LeCroy предлагает первое в мире решение для осциллографов, объединяющее 4 аналоговых канала с 32 цифровыми каналами. Это идеально подходит для наиболее эффективного тестирования 16-битных встроенных контроллеров, для которых все 16 шин адреса и 16 шин данных могут быть одновременно проанализированы. Массив шин данных и адресов может рассматриваться в добавление к контрольным шинам и шинам низкоскоростной передачи последовательных данных (SPI, I²C и др.). Эффективность тестирования и отладки сильно возрастает, т.к. исключается необходимость в постоянном соединении/отсоединении сигналов для наблюдения различных режимов.



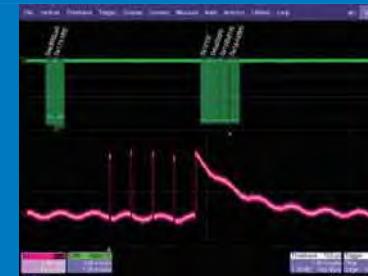
Логический анализатор для цифровых осциллографов серий WaveSurfer и WaveRunner

- 32 цифровых канала;
- Большое время захвата (1 Мб памяти на каждый цифровой канал);
- Возможность захвата сигналов с тактовой частотой до 125 МГц;
- Простые осциллографические настройки и пользовательский интерфейс
- Широкий выбор соединительных шлейфов, аксессуаров.

CANbus TD, TDM

ЛУЧШАЯ СИСТЕМА СИНХРОНИЗАЦИИ CANbus

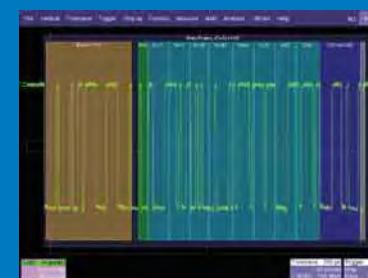
Очень гибкая система синхронизации CANbus позволяет настраивать триггер в различных форматах (шестнадцатиричный, двоичный или десятичный) для широкого ряда условий запуска. Это исключает необходимость поиска по длинной последовательности правильного CAN послания. Вместо этого, синхронизируйтесь по этому посланию и наблюдайте CAN аналоговый сигнал, другие сигналы (например от датчиков) и проверяйте характеристики системы с помощью стандартных осциллографических инструментов. Или пользователь может определить источник ошибки на шине, синхронизируясь только на кадр ошибки, и затем непосредственно наблюдать аналоговый сигнал CAN кадра ошибки и послание, предшествующее этому. Это дает вам интуитивное понимание скрытых проблем на шине.



CANbus TD и TDM отображают физический уровень сигналов CAN и декодированную информацию на одном экране для улучшения возможностей по отладке и анализу

ВСЕ В ОДНОМ ПРИБОРЕ

Опции от LeCroy CANbus TD и TDM также предусматривают уникальный алгоритм декодирования протокола, который декодирует CAN послания в шестнадцатиричную систему и кодирует цветом ID, DATA, DLC и другие части сигнала. Это даже определяет некоторые условия кадров ошибок протоколов, сохраняя пользователю значительное время.



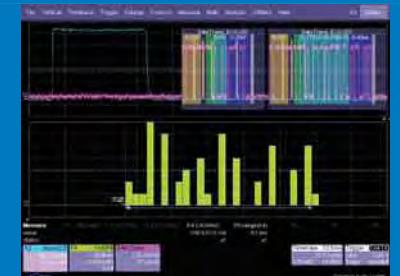
CANbus TD и TDM легко и понятно декодируют данные сообщений CAN

ПРОПУЩЕННЫЕ ССЫЛКИ ПРИ ТЕСТИРОВАНИИ ХАРАКТЕРИСТИК CANbus

Опция CANbus TDM добавляет мощные измерения, а также статистические и графические инструменты в ваш арсенал по отладке. Понимание проблем системы CANbus и ее характеристик сейчас стало еще легче. Конечно, все возможности по локализации CANbus аномалий и проведения простейшей отладки CANbus контроллеров и систем также включены в CANbus TDM.

ПОНИМАНИЕ РАБОТЫ НИКОГДА НЕ БЫЛО ТАКИМ ПРОСТЫМ

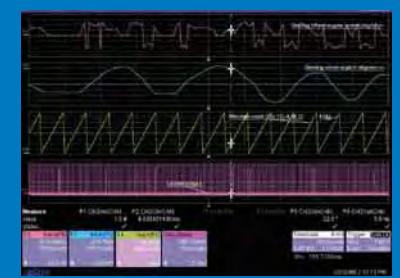
Опция CANbus TDM содержит специфические CAN измерения параметров, которые позволяют вам быстро и легко собрать статистическую информацию по широкому диапазону событий. Опция также содержит инструменты графического дисплея по визуализации данных на экране осциллографа. Например, вы можете синхронизироваться по определенному CANbus событию, увидеть результат запуска триггера, измерить время на аналоговых и CAN сигналах, и отобразить результат в графической форме прямо на экране осциллографа путем несложного экспорта данных. Данные на десятки тысяч событий могут быть автоматически и быстро собраны и проанализированы за малую долю того времени, если бы аналогичный тест проводился вручную.



CANbus TDM предусматривает быстрые временные и другие измерения и мощный статистический анализ данных

УВЕЛИЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ВАШЕЙ CANbus СИСТЕМЫ

Электронные ошибки составляют до 50% от общего числа сбоев в транспортных средствах. С тестовыми инструментами ранних версий, сбор достаточного количества данных для правильного расчета характеристик мог занять часы или дни, и проводился редко. Опция CANbus TDM с автоматическими инструментами делает это более удобно, так что разработчик может собрать большой набор образцов и понять правильные характеристики. Результатом является высокое качество продукции и соответственно снижение риска поставки продукта, который в некоторых ситуациях может работать неправильно.



Преобразует извлеченные из CAN сообщений данные в десятичный формат. Отображает их на экране осциллографа и сравнивает с другими сигналами

MS-32

РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ И АНАЛИЗУ В УСЛОВИЯХ СМЕШАННЫХ СИГНАЛОВ

LeCroy предлагает превосходное решение для тестирования встроенных контроллеров, где множество аналоговых сигналов соседствуют с цифровыми сигналами. Источниками аналоговых сигналов являются компараторы, источники напряжения, датчики и преобразователи, в то время как цифровые сигналы присутствуют в шинах адреса и данных, в качестве контрольных сигналов или периферийных сигналов последовательных данных.

Пользователь может захватывать все информативные сигналы, используя длинную память, или установить условия аналоговой или цифровой синхронизации по захвату интересующих его событий. Отладка процессов упрощается при использовании стандартных инструментов осциллографа, таких как курсоры, автоматические измерения и растяжка.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MS-32 С 4 КАНАЛЬНЫМИ ОСЦИЛЛОГРАФАМИ WAVE RUNNER И WAVESURFER

WaveRunner 6000A серия

Его высокие характеристики и длинная стандартная и опциональная память предназначены для пользователей, которым необходимо анализировать длинные записи, или которые тестируют специальные приложения (например CANbus)

WaveSurfer 400 серия

(только модели с полосой 350 и 500 МГц)
Разработаны для тех потребителей, кому требуется простой осциллограф для наблюдения сигнала и осуществления основных временных измерений.



ВОЗМОЖНОСТИ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ СМЕШАННЫХ СИГНАЛОВ

Курсоры

– позволяют считывать временную информацию или информацию по шине.

Определение параллельных шин

– цифровая информация, полученная при параллельном наблюдении шин адреса и данных, может быть определена на дисплее как шина. Пользователь также может определить цифровую синхронизацию для конкретной шины. До 4 различных шин может быть определено.

Пользовательский интерфейс

– интуитивно понятный интерфейс исключает необходимость тратить много времени на изучение новых возможностей.

Изменение масштаба и положения

– цифровые линии могут быть отмасштабированы и перемещены в любое место на экране осциллографа при использовании органов управления на передней панели или программное меню.

Гибкая система синхронизации

– выбирается из набора различных схем синхронизации по аналоговым каналам или создается цифровая синхронизация по определенной цифровой последовательности, логическому значению на шине, или по интервалу.

Длинное время цифрового захвата

– до 1 Мб цифровой памяти на канал дает уверенность в том, что пользователь захватит интересующую его область сигналов.

Быстрая настройка

– в отличие от традиционных логических анализаторов, MS-32 легок в использовании. Один модуль объединяет все межблочные соединения между MS-32 и осциллографом, так что пользователь может начать наблюдение и отладку сигналов очень быстро. Дополнительно, все стандартные инструменты осциллографа также доступны.

CANbus TD, TDM

Синхронизация

ВОЗМОЖНОСТИ ПО СИНХРОНИЗАЦИИ И ДЕКОДИРОВАНИЮ CANBus

Гибкая синхронизация по сообщениям CANbus:

кадры даты
кадры ошибок
кадры удаленного управления
ID и Data , выбираемые по условиям <, <=, =>, = ?, в диапазоне, вне диапазона, по любому событию
по выбранному биту данных
синхронизация по любым скростиам передачи данных

Поддержка низкоскоростных, высокоскоростных, однопроводных и устойчивых к ошибкам CAN устройств

Декодирование CAN физического уровня аналоговых сигналов в шестнадцатиричные значения уровня протокола

Идентификация и маркирование кадров ошибки на экране осциллографа

Легкая корреляция проблем на физическом уровне с CANBus кадрами сообщений

Легкие временные измерения и встроенный контроллер отладки, использующий стандартные инструменты осциллографа

Сбор и сохранение с временной маркировкой сотен CAN сигналов, собранных с помощью системы синхронизации. Сбор данных в течение часов и дней.

WaveRunner 6000 A позволяют захватывать тысячи CAN сообщений во время однократного запуска

Возможности по декодированию

Возможности по анализу

MS-32

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Модуль подключения к осциллографу
- Источник питания
- Кабель USB2.0
- 32 канальный цифровой логический анализатор
- Шлейф тестовых проводов
- Сумка
- Лупа



Маленькие, средние и большие зажимы доступны как аксессуары. Они поставляются в наборах по 10 штук, имеют цветовое кодирование и позволяют легко осуществлять соединение с различными контактами.

Совместимые осциллографы

Полоса
Количество аналоговых каналов
Частота дискретизации для аналоговых каналов
Память для цифровых каналов

WR 6030A, WR 6050A, WR 6100A, WR 6200A

350 МГц - 2 ГГц
4

5 ГГц на канал

10 ГГц максимум (для 6100A и 6200A)

2 Мб на канал стандартно (12 Мб на канал - опция)

Память для цифровых каналов
Дополнительные пакеты

1 Мб на канал (с MS -32)

CANbus , Измерение мощности, Тестирование жестких дисков, Маски последовательной передачи данных,

Тестирование USB и Ethernet

8.4 дюйма

MS Windows XP Professional

WS 434, WS 454

350 МГц - 500 МГц
4

2 ГГц максимум

250 кБ на канал
стандартно

(1 Мб на канал - опция)

1 Мб на канал (с MS -32)

Нет

Размер экрана
Операционная система

10,4 дюйма
MS Windows XP
Embedded



Уточности есть имя
ПРИСТ®

prist@prist.ru www.prist.ru

115419, Москва,
ул. Орджоникидзе, д. 8/9,

Тел.: (095) 777-5591
952-1714
958-5776

Факс: (095) 236-4558
952-6552



CAN измерения

- временные измерения CAN сообщения и соответствующего ему аналогового сигнала
- временные измерения аналогового сигнала и соответствующего ему CAN
- временные измерения между сообщениями CAN загрузка шины CAN Bus %
- вычисление данных CAN сообщения

Статистический анализ:

Гистограммы (до 2 миллиардов событий)

Статистические параметры (по гистограмме):

Амплитуда, база, максимум, среднее арифметическое, среднее, минимум, СКЗ, СКО, вершина, наиболее вероятное, режим, пиковое

Графический анализ:

Трек
тренд (1 миллион точек)