

Осциллографы-мультиметры Fluke 225C и 215C Color ScopeMeter®

Осциллографы-мультиметры с цветным экраном серии 190 с функцией тестирования состояния шин в промышленных системах



- Процедура тестирования состояния шин служит для проверки качества электрического сигнала в промышленных шинах Profi, Foundation, Modbus, CAN-bus, AS-i bus, RS-485 и многих других
- Проверка всех существенных параметров сигнала, не требующая значительных усилий
- Встроенный осциллограф-мультиметр 190C Color ScopeMeter® (модель на 200 или 100 МГц) в полной комплектации
- “Плавающие” изолированные входные гнезда для получения истинных дифференциальных значений измеренных сигналов

Вставлено в брошюру
“Портативные осциллографы для работы
в полевых условиях”

Приборы Fluke 225C и 215C являются инструментами, которые действительно необходимы для технических специалистов, имеющих дело с промышленными шинами связи и обычными электронными приборами. С помощью данного прибора можно проверить целостность электрической цепи шины и сети, быстро и легко получить нужные ответы, выполнив "проверку на физическом уровне".

Основанные на моделях осциллографов-мультиметров серии 190C с цветным экраном и частотой 200 МГц или 100 МГц, эти приборы выполняют все функции предыдущих моделей серии 190C и дополнительно включают в себя технические возможности проверки состояния шин в промышленных системах (Bus Health Test).

Проверка состояния шин в промышленных системах (Bus Health Test)

С помощью функции Bus Health Test проводится анализ электрических сигналов в промышленной шине или вычислительной сети с выдачей готовой аттестационной оценки "В пределах нормы", "На границе нормы", "За пределами нормы" для каждого соответствующего параметра проводимого измерения.

Измеренные значения сравниваются со стандартными величинами выбранного типа шины, кроме того можно назначить собственные эталонные значения с иными пределами допусков.

Приборы Fluke 225C и 215C в состоянии проводить оценку качества сигнала во время его прохождения по сети, при этом отсутствует необходимость обращать внимание на содержание данных. Приборы обнаруживают ошибки, например ненадежные кабельные контакты, неисправные контакты, неправильное заземление и отсутствующие или излишние концевые кабельные муфты.

"Плавающие" независимо изолированные входные каналы

Благодаря независимо изолированным входным каналам и "плавающим" входным разъемам, осциллограф-мультиметр

может снимать истинные "плавающие" дифференциальные значения измеренных сигналов из сбалансированных двухпроводных систем RS-485 и CAN. Один канал можно подключить для измерения напряжения между двумя сигнальными проводниками, и одновременно, другой канал независимо подсоединить через заземление для измерения напряжения синфазного сигнала.

Увеличенный цветной дисплей

Увеличенный цветной дисплей приборов 225C и 215C отображает индивидуальные параметры с оценкой, действующее измеренное значение, записи минимальных и максимальных значений во времени, а также эталонные значения, используемые для аттестации. Набор параметров меняется в зависимости от типа шины и может включать в себя смещение напряжения, минимальные и максимальные уровни сигнала, время нарастания и спада импульсов, уровни шума внутри и вне полосы пропускания, "дрожание" фазы, длительность импульса, скорость передачи данных и многое другое.

Индикаторы активности шины

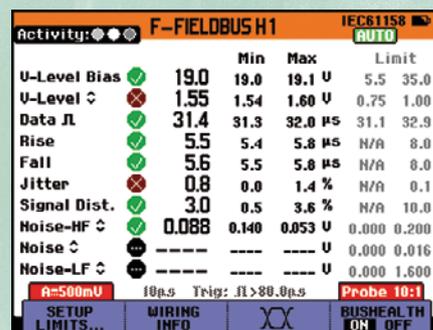
Индикаторы активности шины информируют пользователя прибора о текущей передаче данных; их мигание прекращается во время приостановки связи.

В режиме отображения глазковой диаграммы (Eye-pattern), на дисплее появляется осциллограмма последовательных прохождений сигнала, наглядно представляющая общее качество сигнала, уровни шумов и "дрожание" фазы.

Сравнение приборов Fluke 225C и 215C с другими осциллографами-мультиметрами

Все осциллографы-мультиметры позволяют выполнять основные электрические тесты (например, измерение сопротивления медных проводников и испытания изоляции) в электрической системе или кабеле.

Прибор Fluke 125 (см. брошюру "Портативные осциллографы для работы в полевых условиях") поддерживает



функцию аттестации промышленных вычислительных сетей с использованием общей точки подключения, относительно которой производятся измерения ("заземленная"), и включает в себя промышленный осциллограф-мультиметр с полосой пропускания 40МГц. Устройства серии 225C и 215C предусматривают расширенные возможности анализа параметров вычислительных сетей. Благодаря конструкции с изолированными каналами, приборы 225C и 215C обеспечивают гораздо более высокую устойчивость к синфазным помехам и искажениям и могут измерять напряжения синфазного сигнала по отдельности. Будучи самыми совершенными приборами среди аналогичных, устройства серии 225C и 215C способны производить более быстрые измерения и к тому же сохранили полные технические возможности, получившие заслуженное признание пользователей в устройствах приборах серии 190C.

Fluke. Мы приводим Ваш мир в движение

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA USA 98206
Web: www.fluke.com

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands
Web: www.fluke.eu

За дополнительной информацией обращаться
В США (800) 443-5853
или по факсу (425) 446 -5116
В Европе/на Бл. Востоке/
в Африке +31 (0)40 2 675 200
или по факсу +31 (0)40 2 675 222
В Канаде (905) 890-7600
или по факсу (905) 890 -6866
Из других стран +1 (425) 446 -5500
или по факсу +1 (425)446 -5116

Посетите нашу web-страницу по адресу:
http://www.fluke.ru

© Авторское право 2008 Fluke Corporation. Авторские права защищены. Отпечатано в Нидерландах 09/08. Данные могут быть изменены без уведомления. Pub_ID: 11482-rus

Модели

Модель	Полоса пропускания	Частота выборки	Дополнительные функции
Fluke 225C	200 МГц	2,5 Гвыб/с	Fluke 199C встроенный
Fluke 215C	100 МГц	1 Гвыб/с	Fluke 196C встроенный

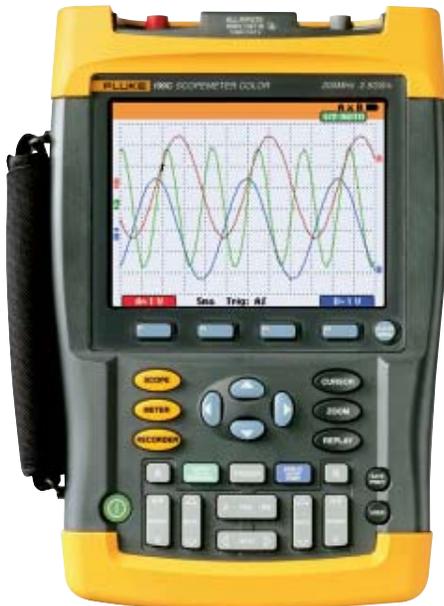
Для получения дополнительной информации об общих принципах работы осциллографов-мультиметров, см. брошюру о приборе серии 190 или Таблицу технических данных.

Информация для заказа:

Fluke 225C	200 МГц осциллограф-мультиметр с цветным дисплеем и функцией проверки состояния шин
Fluke 225C/S	200 МГц осциллограф-мультиметр с цветным дисплеем и функцией проверки состояния шин, SCC-190 включен
Fluke 215C	100 МГц осциллограф-мультиметр с цветным дисплеем и функцией проверки состояния шин
Fluke 215C/S	100 МГц осциллограф-мультиметр с цветным дисплеем и функцией проверки состояния шин, SCC - включен
OC4USB	Оптически изолированный кабель, интерфейсUSB
SW90W	программное обеспечение FlukeView ScopeMeter
C190	Жесткий футляр для переноски для осциллографа-мультиметра серии 190
SCC-190	программное обеспечение, футляр и набор кабелей для осциллографа-мультиметра 190
PM9080	Оптически изолированный кабель для последовательного интерфейса (RS-232)

Портативные осциллографы ScopeMeter® серии 190

FLUKE®



Fluke 199C



Fluke 196C



Fluke 199B



Fluke 196B



Fluke 192B



LISTED



True RMS

Скорость, производительность и глубина анализа

Для применений с высокими требованиями, высокопроизводительные осциллографы ScopeMeter серии 190 предлагают характеристики, которыми обычно обладают первоклассные стационарные приборы. Обладая диапазоном сигнала до 200 МГц, частотой выборки в реальном времени до 2,5 Гвыб/с и емкостью памяти в 27 500 точек на вход, эти приборы идеально подходят инженерам, которым необходимы все возможности высокопроизводительных осциллографов в компактном приборе с питанием от батарей.

- Двойной вход – модели с полосой 60, 100 или 200 МГц
- Частота выборки реального времени до 2,5 Гвыб/с на вход
- Выбор между цветным или черно-белым экраном с высоким разрешением
- “Цифровое послесвечение” – для анализа сложных динамических изменений формы сигнала, как на аналоговом осциллографе (только серия 190C)
- Высокая скорость обновления изображения для мгновенного рассмотрения динамического изменения
- Система автоматического запуска Connect-and-View™, полный диапазон режимов ручного запуска плюс внешний запуск.
- Автоматическое сохранение и повторное воспроизведение 100 изображений на экране
- Объем памяти регистрации событий с помощью режима ScopeRecord – 27 500 точек на вход
- Независимые изолированные «плавающие» входы на 1000 В
- Эталонная осциллограмма для визуальных сравнений и автоматической проверки на соответствие шаблону (только серия 190C)
- Функция Uprtm для измерений параметров преобразователей частоты и электропривода
- Операции с формами сигналов: сложение, вычитание и умножение
- Курсоры, увеличение изображения и часы реального времени
- 30 автоматических измерений формы сигнала
- Никель-магнийевый аккумулятор, обеспечивающий работу в течение четырех часов
- Содержит мультиметр True-RMS с разрешением 5000 единиц и безбумажный регистратор TrendPlot™

Использование приборов ScopeMeter в медицине

Также выпускаются приборы ScopeMeter серии 190, оптимизированные для измерений в медицинском оборудовании и системах видео отображения. Дополнительные сведения можно найти на web-сайте компании Fluke.

Автоматическое сохранение и повторное воспроизведение 100 изображений на экране

Используя осциллографы специалисты знают, как обидно увидеть некую мгновенную аномалию, и знать, что она никогда не повторится. Эта проблема не существует для осциллографов ScopeMeter серии 190! Теперь вы можете вернуться в прошлое одним нажатием на кнопку повтора. При нормальном использовании прибор автоматически запоминает последние 100 экранов. Каждый раз при записи нового изображения стирается старое. В любое время можно “заморозить” последние 100 экранов и просмотреть их кадр за кадром, или просмотреть их, как “живую” анимацию.

Для дальнейшего анализа можно использовать курсоры. Также можно использовать расширенные возможности запуска, чтобы записать до 100 событий. Можно сохранить два комплекта по 100 экранов с индивидуальными метками времени для последующего просмотра или загрузки в персональный компьютер.



Измерительные приборы типа ScopeMeter®

FLUKE®

Портативные осциллографы для работы в полевых условиях

Функции



Серия высококлассных осциллографов ScopeMeter 190 имеет граничные частоты 60, 100 и 200 МГц и частоты дискретизации до $2,5 \times 10^9$ выборок в секунду. Кроме того, приборы серии 190С имеют:

- цветной дисплей с высокой скоростью обновления и высоким разрешением;
- режим допусковой (прошел/не прошел) проверки формы сигнала;
- режим «масок» для телекоммуникационных приложений;
- «цифровое послесвечение», делающее возможным проводить анализ самых сложных и высокочастотных сигналов.

Наиболее подходящими для промышленных электронных или электромеханических применений являются промышленные приборы ScopeMeter серии 120 с полосой пропускания 20 или 40 МГц и функцией автоматического запуска Connect-and-View™ для быстрого и стабильного отображения форм сигналов.

Функции осциллографа	199С	196С	199В	196В	192В	124	123
Жидкокристаллический дисплей	Цветной		Черно/белый			Черно/белый	
Послесвечение	Цифровое		●	●	●		
Эталонная осциллограмма	●	●	●	●	●		
Автоматическая проверка на соответствие шаблону	●	●					
Курсоры и увеличение	●	●	●	●	●	Указатели	
Автоматический запуск Connect-and-View	●	●	●	●	●	●	●
Видео-запуск с подсчетом строк	●	●	●	●	●	●	●
Выбор ширины импульса запуска	●	●	●	●	●		
Сохранение и повторное воспроизведение последних 100 экранов	●	●	●	●	●		
Двойной вход TrendPlot	С курсорами и увеличением					●	●
Память экранов и настроек	10 экранов и настроек					20	10
Области памяти регистратора, каждая емкостью 100 экранов, данных ScopeRecord или TrendPlot	2 области памяти регистратора						
Независимые изолированные входы на 1000 В	●	●	●	●	●		
Измерения тестера: пост., перем., пост.+перем., напр, сопротивление, проводимость, диоды, амперы, температура (°C, °F)	●	●	●	●	●	●	●
Операции с формами сигналов: А + В, А – В, А x В, А в сравнении с В (X-Y-режим)	●	●	●	●	●		
Спектральный анализ с применением FFT	●	●					
Измерения емкости и частоты	-/●	-/●	-/●	-/●	-/●	●/●	●/●
Прочный корпус с защитой от пыли и брызг	●	●	●	●	●	●	●
Интерфейс для персонального компьютера или принтера через оптически изолированный адаптер/кабель RS-232 (PM9080)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
Программное обеспечение FlukeView® для Windows® (SW90W)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)

● Стандартная комплектация 1) По заказу

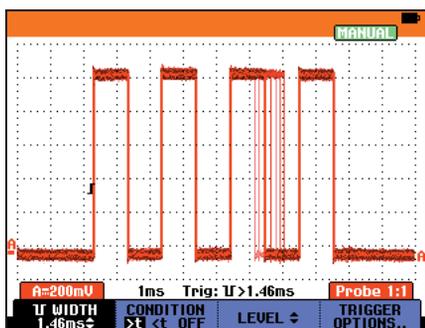
Технические характеристики

	199С	196С	199В	196В	192В	124	123
Технические характеристики осциллографа							
Диапазон частот.	200 МГц	100 МГц	200 МГц	100 МГц	60 МГц	40 МГц	20 МГц
Максимальная частота выборки в режиме реального времени	2,5 Гвыб/с	1 Гвыб/с	2,5 Гвыб/с	1 Гвыб/с	500 Мвыб/с	25 Мвыб/с	
Чувствительность входа	от 2 мВ до 100 В/деление		от 5 мВ до 100 В/деление			от 5 мВ до 500 В/деление	
Диапазон временной развертки	от 5 нс/деление до 2 мин/деление				от 10 нс/деление до 2 мин/деление	от 10 нс/деление до 1 мин/деление	от 20 нс/деление до 1 мин/деление
Входы и цифровые преобразователи	2 плюс внешний триггер/вход цифрового мультиметра					2	
Независимые изолированные входы	До 1000 В между входными контактами, опорными сигналами и землей						
Максимальная длина записи ... в режиме осциллографа: ... в режиме ScopeRecord:	1200 точек на вход					512 мин/макс. точек на вход	
Захват скачков сигнала	До 3 нс с использованием запуска по длительности длительности импульса; всплеск длительностью 50 нс обнаруживает в диапазонах от 5 нс/деление до 1 мин/деление					40 нс	
Функции измерения осциллографа	7 курсорных + 30 автоматических измерений					курсоры + 26 автоматических измерений	26 автоматических измерений
Мультиметр истин.среднек.значений	5000 единиц, один вход					5000 единиц, двойной вход	
Общие характеристики							
Сетевое питание	Адаптер/зарядное устройство в комплекте						
Батарейное питание	4 часа никель-магний					7 часов, NiMH	5 часов, NiCad
Размеры	256 x 169 x 64 мм					232 x 115 x 50 мм	
Вес	2 кг					1,2 кг	
Регистрация безопасности (EN61010-1)	1000 V CAT II/600 V CAT III					600 V CAT III	
Гарантийный срок	3 года					3 года	

ScopeMeter® 190 Series

Наблюдайте мгновенное динамическое изменение сигнала

Новый режим Digital Persistence (“Цифровое послесвечение”) помогает находить отклонения и анализировать сложные динамические сигналы, отображая распределение амплитуды сигнала по времени, используя несколько уровней яркости и выбираемое пользователем время затухания – это как будто вы смотрите на экран аналогового осциллографа в реальном времени! Высокая скорость обновления изображения позволяет отображать мгновенные изменения сигнала, полезные, например, при настройках проверяемой системы.

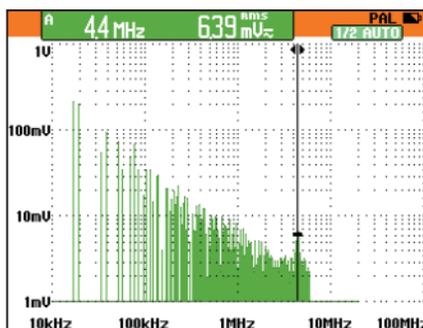


Колебания длительности импульсов ясно видимы с помощью Digital Persistence

Анализ частотного спектра в приборах серии 190С (новинка)

В настоящее время в число стандартных функций осциллографов-мультиметров серии 190С входит анализ частотного спектра с применением быстрого преобразования Фурье (БПФ).

Это позволяет определять отдельные частотные компоненты, содержащиеся в сигнале. Функция спектрального анализа также удобна для обнаружения влияния вибрации, перекрестных или других помех. Функция автоматического выбора окна обеспечивает оптимальность анализа, хотя существует и возможность ручного выбора временного окна.

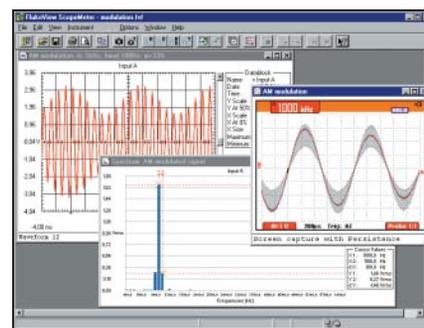


Анализ частотного спектра дает информацию о частотах, содержащихся в сигнале.

Программное обеспечение FlukeView® для документирования, архивации и анализа

FlukeView® для Windows® помогает Вам добиться большего от прибора ScopeMeter с помощью:

- Документирования – передайте формы сигналов, изображения на экране и результаты измерений со ScopeMeter в ваш ПК. Распечатайте их или включите в отчет
- Архивирования – создайте библиотеку форм сигналов со своими комментариями для анализа и сравнения
- Анализа – используйте курсоры, произведите спектральный анализ или экспортируйте информацию в другие аналитические программы



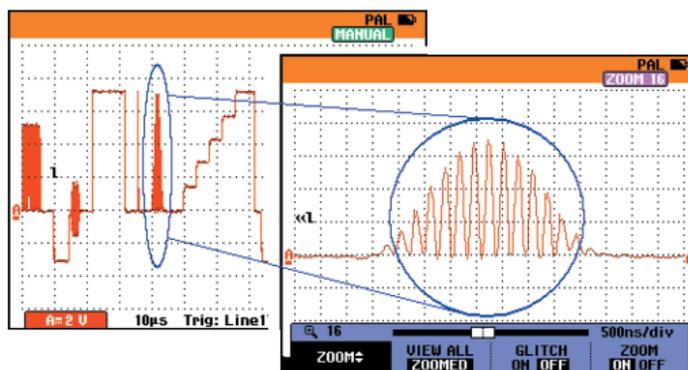
Экран FlukeView

Комплектные аксессуары

Зарядное устройство BC190
 Батарейный источник питания BP190 NiMH
 Делители напряжения VPS200-G + VPS200-R
 Набор измерительных выводов TL75
 Руководство пользователя (на компакт-диске)

Информация по заказу

Fluke 192B	ScopeMeter (60 МГц, 500 МГц)
Fluke 196B	ScopeMeter (100 МГц, 1 Гвыб/с)
Fluke 199B	ScopeMeter (200 МГц, 2,5 Гвыб/с)
Fluke 196C	Color ScopeMeter (100 МГц, 1 Гвыб/с)
Fluke 199C	Color ScopeMeter (200 МГц, 2,5 Гвыб/с)
Fluke 192B/S	+ комплект SCC 190
Fluke 196B/S	+ комплект SCC 190
Fluke 199B/S	+ комплект SCC 190
Fluke 196C/S	+ комплект SCC 190
Fluke 199C/S	+ комплект SCC 190
Комплект SCC190	программное обеспечение FlukeView, оптический интерфейсный кабель, кейс – для серий Fluke 190B и 190C
SW90W	программное обеспечение FlukeView



Благодаря увеличенной памяти и функции увеличения изображения можно детально рассмотреть даже мельчайшие подробности формы сигнала.

Рекомендованные принадлежности



SCC190



C195



OC4USB



i200s



SCC198