

FLUKE®

Надежные осциллографы для серьезных задач.

ScopeMeter® открывает доступ к средам КАТ. IV.



Новинка

ScopeMeter® 190 Series II

Увидеть и исправить больше.

Портативные осциллографы ScopeMeter® применимы в условиях, недоступных для настольного оборудования, — в опасных и загрязненных местах — без потери рабочих характеристик.

Осциллографы Fluke 190 Series II ScopeMeter® с электрической изоляцией каналов соответствуют уровню безопасности для промышленной эксплуатации. В этих приборах прочная портативная конструкция сочетается с профессиональными возможностями настольных осциллографов, что позволяет применять их для широкого круга задач — от поиска неисправностей микросхем до анализа силовых электронных установок.

На выбор доступны модели осциллографов с двумя и четырьмя каналами и обширным набором частотных диапазонов. Высокая частота дискретизации вплоть до 2,5 Гвыб/с, разрешение 400 пс и большой объем памяти для хранения до 10 000 выборок на канал помогают осуществлять точный захват и детальное отображение сигналов, включая шумы и другие возмущения.

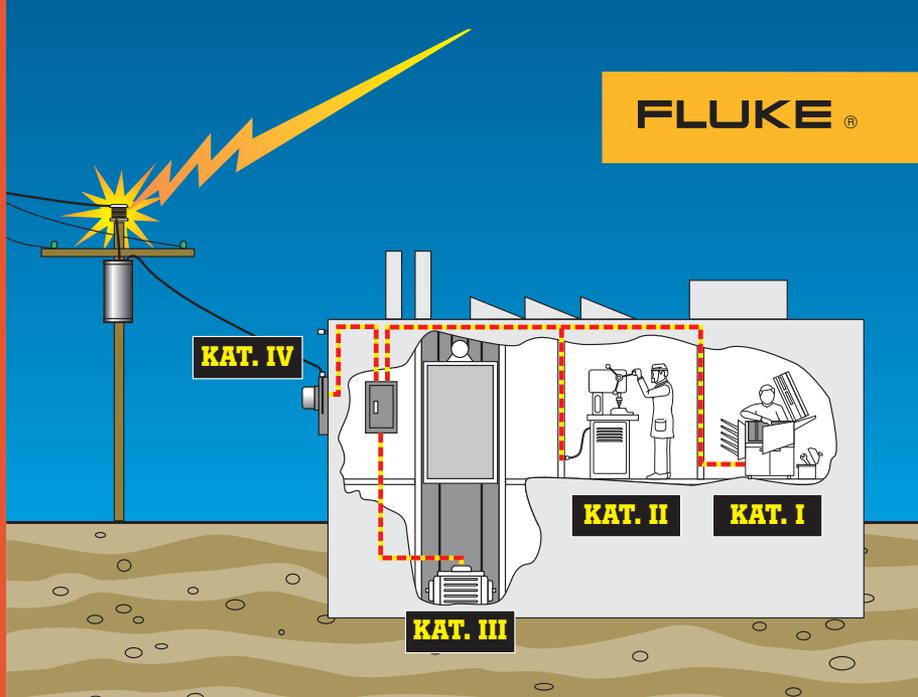
Контролируйте синхронизацию и измеряйте амплитуды сигналов в трехфазных цепях и системах управления с тремя осями или сравнивайте параметры в нескольких точках исследуемой цепи. TrendPlot™, ScopeRecord™ и Connect-and-View™ и другие функции ускоряют диагностику промышленного оборудования, средств автоматизации и управления, а также силовых электронных схем, что позволяет свести к минимуму затраты на ремонт и время простоя оборудования. Благодаря этим функциям осциллографы характеризуются простотой использования, что особенно актуально при диагностике сигналов сложных форм, анализе кратковременных событий, флуктуаций и дрейфа параметров в цепях.

Новый литий-ионный аккумулятор обеспечивает работу прибора в течение всего дня.

Приборы Fluke 190 Series II ScopeMeter доступны в вариантах с двумя и четырьмя каналами и диапазоном от 60 до 200 МГц. Вы можете выбрать модель, идеально подходящую для ваших условий и бюджета.



Годны к эксплуатации в суровых условиях с соблюдением высших норм безопасности



Поддерживаются категории безопасности вплоть до KAT. IV

Приборы ScopeMeter представляют собой надежное решение для устранения неисправностей в промышленности. Новая серия осциллографов Fluke 190 Series II для измерений без заземления обладает двойной электрической защитой и пригодна для использования в средах категорий KAT. III 1000 В/KAT. IV 600 В.

Безопасные измерения в диапазоне от мВ до кВ

Независимые изолированные входы позволяют выполнять измерения в смешанных схемах, имеющих различные точки заземления, что снижает риск случайного короткого замыкания.

Настольные осциллографы, не оборудованные специальными дифференциальными пробниками и надлежащими изолирующими преобразователями, пригодны только для измерений относительно заземления линии питания.

Используя стандартные пробники, охватывающие широкий диапазон от милливольт до киловольт, вы можете проводить исследования как микроэлектронных схем, так и высоковольтных силовых цепей.

Рейтинг IP-51 для суровых условий

Портативные осциллографы ScopeMeter обладают прочной противоударной конструкцией, рассчитанной на применение в загрязненных помещениях и при наличии опасных условий. Герметичный корпус защищает осциллографы от попадания пыли, влаги и аэрозольных примесей. При каждом использовании ScopeMeter вы можете рассчитывать на его надежную работу в любых условиях.

Категория превышения напряжения	Краткое описание	Примеры
KAT. IV	Трехфазные цепи в точке подключения к сети питания, любые наружные проводники	<ul style="list-style-type: none"> Относится к «месту установки», т. е. точке, где имеется низковольтное подключение к сети питания Электросчетчики, первичное оборудование для защиты от перегрузки по току Участки вне помещений, вводы и кабели от опоры к зданию, отрезки между счетчиком и щитом Подвесная линия к удаленному зданию, подземная линия к насосу
KAT. III	Трехфазные сети, включая однофазное промышленное освещение	<ul style="list-style-type: none"> Оборудование фиксированного размещения, включая распределительные устройства и многофазные электродвигатели Промышленные шины и фидеры Фидеры и короткие распределительные сети, оборудование распределительных щитов Осветительные системы крупных зданий Электрические розетки с короткими соединениями до ввода
KAT. II	Подключенные к розеткам однофазные нагрузки	<ul style="list-style-type: none"> Бытовые электрические приборы, портативные инструменты и т. п. Выводы и длинные ответвления <ul style="list-style-type: none"> — Выводы с расстоянием более 10 м от источника KAT. III — Выводы с расстоянием более 20 м от источника KAT. IV
KAT. I	Электроника	<ul style="list-style-type: none"> Защищенное электронное оборудование Оборудование, подключенное к цепям (источникам), в которых проводятся измерения с целью ограничения перегрузок по напряжению до приемлемых низких величин Любые высоковольтные источники низкой мощности, производные от резистивных трансформаторов с большим числом витков, например высоковольтная секция копирующего устройства

Таблица 1. Категории установок с превышением напряжения. Стандарт IEC 61010 применим к низковольтному (< 1000 В) тестовому оборудованию.

Добавьте новые возможности диагностики с помощью портативных осциллографов Fluke 190 Series II

Знакомьтесь: осциллографы со стандартом безопасности KAT. IV

Являясь первыми двух- и четырехканальными портативными осциллографами со стандартами безопасности KAT. III 1000 В/KAT. IV 600 В на рынке, Fluke 190 Series II обладают беспрецедентным сочетанием рабочих характеристик и надежного конструктивного исполнения для полевых работ.

Решайте новые задачи в области промышленного оборудования, средств автоматизации и управления и электронных цепей преобразователей энергии

Анализируйте параметры синхронизации и амплитуды нескольких сигналов одновременно, с легкостью сравнивайте формы сигналов для обнаружения искажений.

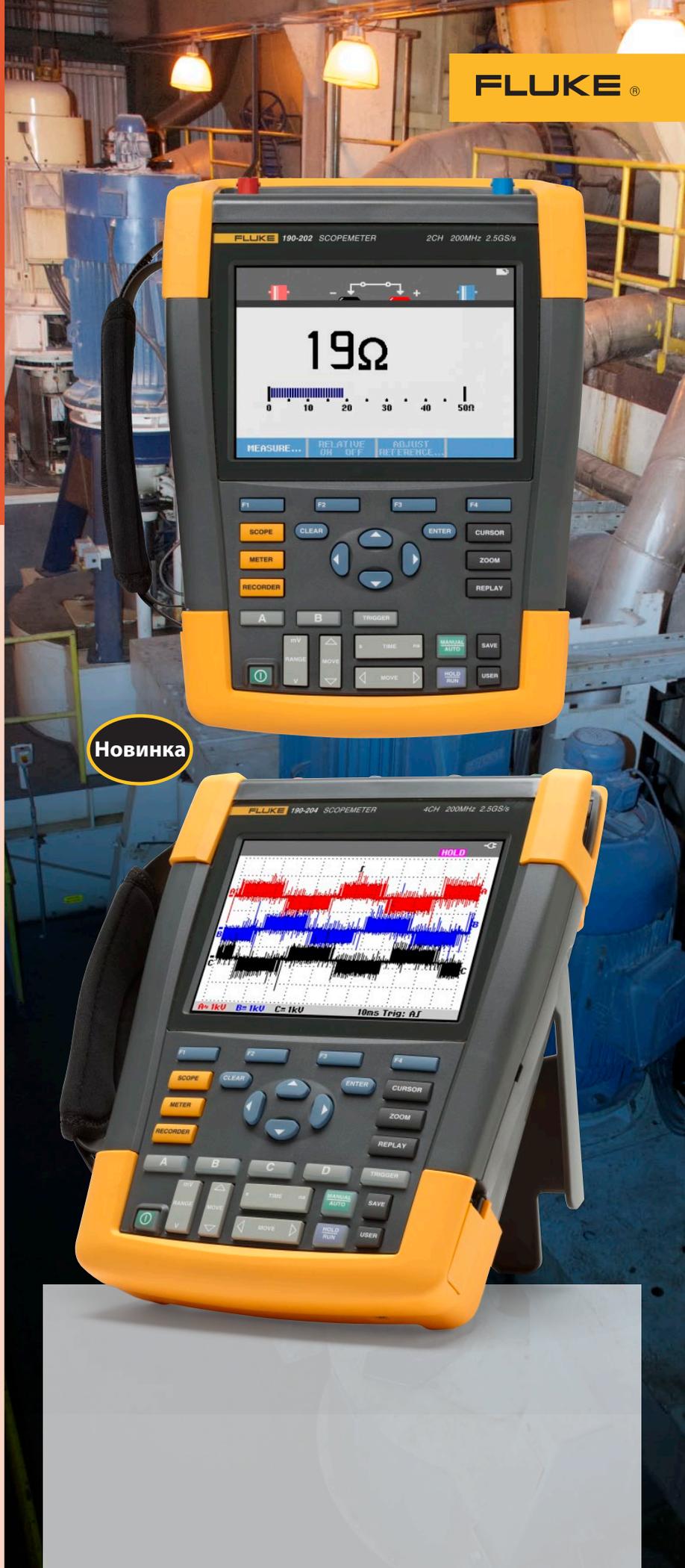
- Для силовых трехфазных цепей, использующихся в промышленных электродвигателях, источниках бесперебойного питания и инверторах ветрогенераторов, солнечных батарей и управляющих цепях дизельных тепловозов
- Для одновременного тестирования входных, выходных и управляющих сигналов в трехфазных цепях

Законченное портативное решение

Новый высококачественный литий-ионный аккумулятор обеспечивает до 7 часов работы прибора. Конструктивное исполнение отсека аккумулятора позволяет быстро заменить батарею.

Наличие соединения USB упрощает захват и экспорт осциллограмм

В новой серии Fluke 190 Series II предусмотрено два порта USB, электрически изолированных от входных измерительных цепей прибора. Легко переносите данные в компьютер. Архивируйте и передавайте осциллограммы изготовителям оборудования, коллегам и сотрудникам службы поддержки. Сохраняйте осциллограммы, снимки экрана и настройки прибора на запоминающие устройства USB.



Новинка

Как можно использовать четыре канала?

Проводите несколько измерений одновременно для поиска причин сложных неисправностей.

Легко обнаруживайте проблемы синхронизации между несколькими сигналами

- Одновременный анализ нескольких взаимосвязанных сигналов в реальном времени
- Измерение сочетания входных и выходных сигналов, защитных системных блокировок и цепей обратной связи

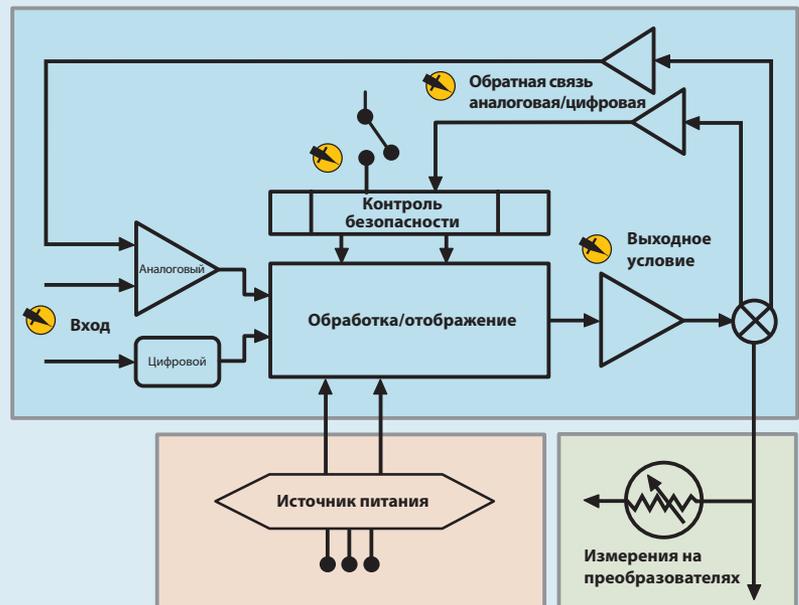
Обнаруживайте проблемы в промышленных системах, включая:

- перегрузку цепей по напряжению или току;
- несоответствие понижающих схем или входного сопротивления;
- флуктуации и дрейф сигнала;
- приведение сигналов в цепях к требуемым характеристикам;
- проверку критических сигналов в контрольных точках;
- проблемы синхронизации входных и выходных сигналов и сигналов обратной связи;
- наведенные шумы и возмущения;
- случайные отключения/перезапуски.

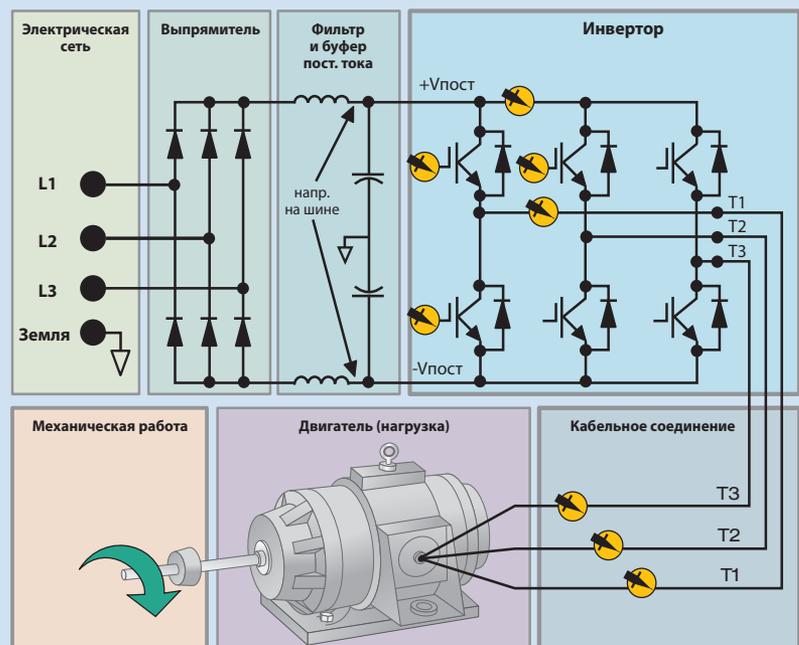
Диагностируйте регулируемые приводы*, инверторы и преобразователи мощности

- Гармоники, переходные процессы и нагрузки во входных трехфазных цепях питания
- Обнаруживайте неисправности в управляющих схемах и выходных стробируемых каскадах БТИЗ инверторов
- Кабельный интерфейс — проверяйте выходные цепи с ШИМ на наличие отраженных сигналов и переходных процессов
- Измерение V_{pwm} (Vшим) для определения эффективного напряжения на выходных контактах привода

*Приводы с регулируемой скоростью



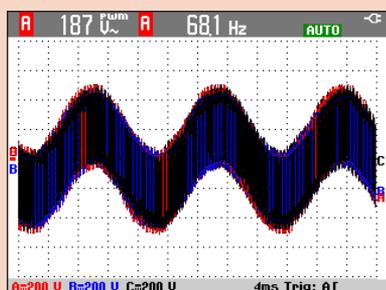
В промышленных электронных схемах четыре канала позволяют выполнять трехмерные исследования — одновременное измерение входных и выходных сигналов и сигналов обратной связи.



В трехфазных системах, например в регулируемых приводах, источниках бесперебойного питания или резервных генераторах четыре канала могут быть использованы для диагностики входного напряжения, инверторов и кабельных соединений.

Приборы Fluke ScopeMeter берут на себя самую сложную часть работы

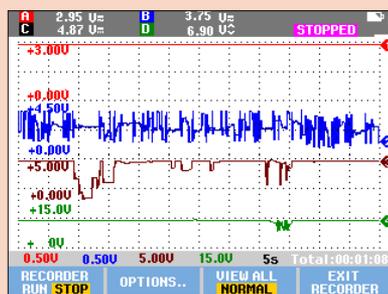
Посмотрите, что позволяет делать быстрая выборка с высоким разрешением в реальном масштабе времени. В приборах ScopeMeter реализована частота дискретизации до 2,5 Гвыб/с при разрешении до 400 пс.



Функция Connect-and-View™ позволяет захватывать даже самые сложные сигналы электроприводов.



Встроенный мультиметр обеспечивает удобство прецизионных измерений.



Сопоставляйте различные измерения, отвечающие краткосрочным событиям, дрейфу или флуктуациям сигнала.

Синхронизация Connect-and-View™ для быстрого и стабильного отображения

Если вы использовали другие осциллографы, вы знаете, сколько затруднений может вызывать синхронизация. При неверных настройках результаты могут оказаться нестабильными или некорректными.

Функция Connect-and-View™ автоматически устанавливает подходящие настройки синхронизации за счет распознавания стереотипных сигналов. Без нажатия кнопок вы получаете стабильную, воспроизводимую осциллограмму практически любого сигнала, включая сигналы от электроприводов и управляющих цепей. Эта функция особенно полезна при последовательных измерениях с быстрой сменой контрольной точки.



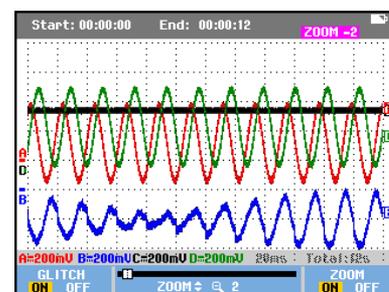
Встроенный цифровой мультиметр

Модели 190 Series II с изолированным двухканальным осциллографом и отдельным цифровым мультиметром. Переключайтесь между анализом осциллограмм и высокоточных показаний цифрового мультиметра с 5000 отсчетов. Функции измерения включают постоянное напряжение (Vdc), переменное напряжение (Vac), смешанный режим (Vac+dc), сопротивление, контроль целостности линий и проверку диодов. Измеряйте ток и температуру с использованием подходящего шунта, пробника или адаптера с широким диапазоном масштабных коэффициентов.

Режим ScopeRecord™ для записи осциллограмм высокого разрешения в течение 48 часов

Память ScopeRecord™ позволяет хранить до 30 000 (и более) точек данных на канал для съемки быстрых переходных процессов и выбросов продолжительностью 8 нс. (Можно сохранить два набора многоканальных записей для последующего анализа.)

- Запись таких событий, как характеристики движения, параметры ИБП, источников питания или циклы запуска электродвигателей
- Режим Stop on Trigger (остановка при синхронизации) позволяет устройству ScopeMeter автоматически распознавать сбой питания и сохранять осциллограмму, непосредственно предшествующую этому событию



Детально исследуйте осциллограммы высокого разрешения, сохраненные в режиме ScopeRecord™.

Безбумажный регистратор TrendPlot™ дает возможность записывать данные в течение 16 дней, помогая обнаруживать нерегулярные сбои

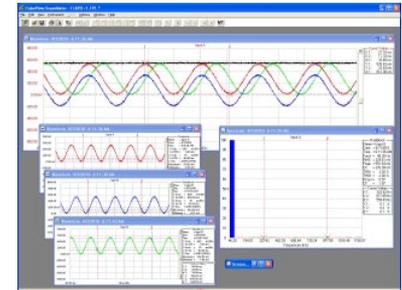
Самым сложным для обнаружения видом неисправности являются краткосрочные нерегулярные сбои. Эти сбои могут быть вызваны некачественными соединениями, наличием пыли или загрязнений, коррозией, обрывом соединений или проводки. Отключения питания, падения напряжения и остановка двигателей после запуска могут приводить к нарушению работы оборудования. Даже если вы отсутствуете на месте, прибор Fluke ScopeMeter регистрирует неполадку.

- Построение графиков минимальных и максимальных пиковых значений и средних значений за период до 16 дней
- Построение графиков напряжений, токов, температуры, частоты и фазы в любых комбинациях для всех четырех входных каналов с указанием даты и времени для определения момента возникновения неполадки

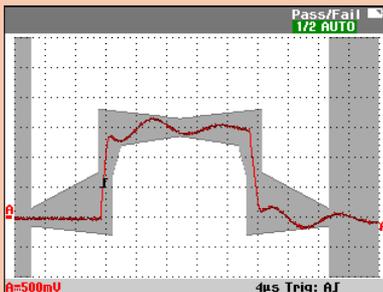




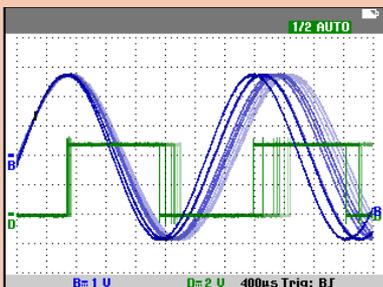
Пользуйтесь возможностью сохранения и переноса критических данных осциллограмм через изолированные порты USB.



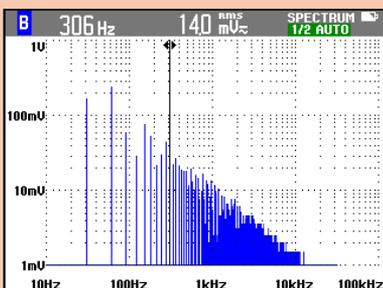
Сохранение состояния, быстрое преобразование Фурье, математические функции и сопоставлениегибающих осциллограмм



Сопоставление сигнала с эталоном может быть использовано для проверки соответствия его требуемым критериям.



Функция Digital Persistence (сохранение состояния) позволяет просматривать сложные и модулированные сигналы в режиме аналогового осциллографа.



Функция Frequency Spectrum (частотный спектр) предназначена для просмотра спектральных составляющих сигнала.

Ретроспективный анализ с автоматическим захватом и отображением последних 100 экранов

Время от времени происходят кратковременные сбои, которые легко упустить. Осциллограф Fluke ScopeMeter решает проблему, позволяя просмотреть записанные показания одним нажатием кнопки повтора.

- При обычном использовании прибор непрерывно сохраняет последние 100 экранов. По мере появления новых экранов самые старые отбрасываются.
- В любой момент можно «заморозить» последние 100 экранов и выполнить пошаговую прокрутку для повторного воспроизведения записанных данных
- Используйте курсоры для дальнейшего анализа
- Расширенные средства синхронизации дают возможность захвата до 100 специфических событий (два набора по 100 экранов с отдельными временными метками могут быть сохранены для последующего воспроизведения или переноса в компьютер или на запоминающее устройство USB).

Курсоры и автоматическое измерение параметров осциллограмм

30 автоматических измерений, курсоры и функция масштабирования позволяют выполнять с помощью осциллографа ScopeMeter автоматические измерения мощности и эффективного напряжения на конкретном участке осциллограммы в пределах заданного отрезка времени.

Временная метка

Часы реального времени помогают определять время конкретных событий.

ПО FlukeView® для ScopeMeter: документирование, архивация и анализ

Программное обеспечение FlukeView® SW90W для осциллографа ScopeMeter® для Windows позволяет использовать прибор с максимальной эффективностью.

- Документирование: переносите осциллограммы, экраны и данные в компьютер для вывода на печать или включения в отчет
- Добавление текста в настройки ScopeMeter: сообщайте наводящие указания оператору при восстановлении настроек
- Архивация: создайте справочную библиотеку осциллограмм для сравнений и проверки на соответствие эталону
- Анализ: используйте курсоры, выполняйте спектральный анализ и экспортируйте данные в другие программы для анализа
- Подключите прибор к компьютеру через порт USB с оптической развязкой

Найдите подходящий осциллограф

Один, два или до четырех входных каналов — выберите модель, которая подходит вашим потребностям и бюджету.

Компания Fluke предлагает наиболее обширный ряд полос пропускания для переносных осциллографов — от 20 МГц до 200 МГц.



Осциллограф 190 серии II: будьте готовы к чему угодно в мире CAT IV с трехосевыми и трехфазными измерениями

- Четыре независимых изолированных входа
- Выберите полосу пропускания 100 МГц или 200 МГц
- Высокая частота выборки: до 2,5 Гвыб/с с разрешением до 400 пс
- Однократная регистрация, длительность импульса и запуск развертки видеосигналов
- Объемная память: регистрация форм сигнала 10000 точек на развертку
- Степень защиты CAT III 1000 В/CAT IV 600 В
- Стандартная комплектация включает высокопроизводительные литиево-ионные батареи, рассчитанные на восемь часов работы
- Крышка для удобной замены батарей при длительном использовании
- Изолированные USB-порты для подключения запоминающих устройств и ПК
- Поддержка замков Kensington® для блокировки осциллографа, когда он оставлен без присмотра
- А также все стандартные функции осциллографов, включая TrendPlot™, автоматический запуск Connect-and-View™ и ScopeRecord™

Осциллографы серии 190: производительность настольных устройств в ручном двухканальном приборе для задач по управлению процессами и автоматике.

- Двойной вход
- Выберите необходимую полосу пропускания: 60 МГц, 100 МГц, 200 МГц
- Цвет в высоком разрешении
- Высокая частота выборки до 2,5 Гвыб/с с разрешением до 400 пс
- Уровень безопасности CAT II 1000 В/CAT III 600 В
- А также все стандартные функции осциллографов, включая TrendPlot™, автоматический запуск Connect-and-View™ и ScopeRecord™



Осциллограф серии 120: Простота применения прибора “три в одном” для устранения электрических или электромеханических неисправностей.

- Это осциллограф, мультиметр и безбумажный регистратор в одном доступном по цене и легком в использовании приборе
- Двойной вход
- До семи часов работы от батарей
- Категория безопасности CAT III 600 В
- Автоматические измерения
- Выбор полосы пропускания 40 МГц или 20 МГц
- Два цифровых мультиметра с разрешением 500 единиц, измеряющих истинные среднеквадратичные значения
- Включает стандартные функции осциллографа как Connect-and-View™ и запись TrendPlot™
- Модель 125 обеспечивает измерения исправности шины и питания для промышленной сети



Осциллографы 215С и 225С: цветной осциллограф для промышленной проверки исправности шин использует полную функциональность 199С и 196С.

- Получите полную функциональность высокопроизводительных двухканальных осциллографов и мощные измерительные возможности для диагностики широкого ряда систем промышленных шин
- В режиме проверки исправности шин он автоматически анализирует электрические сигналы, проходящие через шину, и сравнивает параметры со стандартными промышленными значениями для шин такого типа
- Или выберите режим отображения ‘Eye pattern’ (глазковая диаграмма) для визуальной проверки общего качества сигнала
- Выберите модели с полосой пропускания 200 МГц или 100



Информация для заказов



В комплект четырехканальных осциллографов Fluke 190 Series II входят: набор из четырех пробников, ремень, кабель USB с разъемом mini-B, литий-ионный аккумулятор BP291 двойной емкости, зарядное устройство/адаптер питания BC190, демонстрационный комплект FlukeView и компакт-диск с документацией. Модель с суффиксом /S дополнительно поставляется с жестким чехлом C290 для переноски прибора и пакетом ПО FlukeView. Двухканальные модели поставляются в комплекте с двумя пробниками и набором тестовых наконечников TL175 и аккумулятором стандартной емкости BP290. Набор SCC включает: жесткий чехол для переноски, кабель USB с оптической развязкой и ПО FlukeView® для Windows®.

Базовые блоки

Осциллограф серии II

Fluke-190-104, осциллограф серии II 100 МГц 4 канала

Fluke-190-104/S, осциллограф серии II 100 МГц 4 канала с комплектом SCC

Fluke-190-204, осциллограф серии II 200 МГц 4 канала

Fluke-190-204/S, осциллограф серии II 200 МГц 4 канала с комплектом SCC

Серия ScopeMeter

Fluke-192C, осциллограф 60 МГц

Fluke-192C/s, осциллограф 60 МГц с комплектом SCC

Fluke-196C, осциллограф 100 МГц

Fluke-196C/s, осциллограф 100 МГц с комплектом SCC

Fluke-199C, осциллограф 200 МГц

Fluke-199C/s, осциллограф 200 МГц с комплектом SCC

Fluke 225C, цветной осциллограф (200 МГц, 2,5 Гвыб/с) с функцией проверки состояния шин

Fluke 225C/S, цветной осциллограф (200 МГц/2,5 Гвыб/с)

с функцией проверки состояния шин + комплект SCC190

Fluke 215C, цветной осциллограф (100 МГц, 1 Гвыб/с) с функцией проверки состояния шин

Fluke 215C/S, цветной осциллограф (100 МГц, 1 Гвыб/с) с функцией проверки состояния шин + комплект SCC 190

Принадлежности на заказ

Принадлежности для осциллографов серии II

SW90W, программное обеспечение осциллографов FlukeView для Windows per. Код

C290, жесткий чехол для переноски

EBC290, внешнее зарядное устройство

BC190, переходник зарядного устройства для Fluke серии 190

BP291, комплект литиево-ионных батарей удвоенной емкости для Fluke 190 серии II

NH290, крюк для подвешивания

Принадлежности для осциллографов серии II

SCC190, программное обеспечение, кабель, комплект футляра для переноски для Fluke серии 190

OC4USB, оптически изолированный интерфейсный кабель USB

SW90W, программное обеспечение FlukeView® ScopeMeter® для Windows

BP190, комплект заряжаемых NiMH аккумуляторов для Fluke серии 190

BC190, переходник зарядного устройства для Fluke серии 190

Fluke. Мы приводим Ваш мир
в движение.®

Fluke Corporation

Fluke PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven The Netherlands

За дополнительной информацией звонить:

В США (800) 443-5853 или

Факс: (425) 446-5116

В Европе/ на Бл. Востоке/ в Африке +31 (0)40 2675 200 или

Факс: +31 (0) 40 2675 222

В Канаде (800)-36-FLUKE или

Факс: (905) 890-6866

Из других стран +1 (425) 446-5500 или

Факс: +1 (425) 446-5116

Веб-сайт: <http://www.fluke.com>

©2010 Fluke Corporation.

Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

Напечатано в США 8/2010 3801594A B-EN-N

Не разрешается вносить изменения в данный документ без
письменного согласия компании Fluke Corporation.