

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97

Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

www.flukebio.nt-rt.ru | | foi@nt-rt.ru

Технические характеристики на осциллографы-мультиметры 190-102, 190-202, 190С, 190М, 196С, 199С, 225С, 215С

КОМПАНИИ **FLUKE BIOMEDICAL**

Fluke Biomedical 190M Портативный осциллограф-мультиметр медицинских сигналов



Производитель: Fluke Biomedical

Модель: Fluke Biomedical 190M

Описание

Комплексное устройство 190M совмещает возможности высокопроизводительного цифрового осциллографа-мультиметра и электронного самописца, позволяет провести полное и исчерпывающее тестирование, а также устранить практически любые неисправности, находясь в медучреждениях, в условиях эксплуатации медицинского оборудования: рентгена, МРТ, ядерной медицины, ультразвуковых систем, велоэргометров, мониторов пациента.

Существенным отличием 190M от прежних версий является усовершенствованная система отображения информации, что существенно упрощает интерпретацию результатов, делает возможным мониторинг работоспособности медтехники без привлечения инженеров и электротехников.

Medical ScopeMeter 190M быстро устанавливает масштаб и причины неисправности, позволяет вовремя заметить нефункциональные отклонения сигнала, недоступные для стандартных мультиметров. 190M поставляется в двух модификациях - с двумя и четырьмя камерами и обеспечивает беспрецедентный уровень прочности и мобильности. 190M предлагает ряд уникальных функций, которые помогут быстро диагностировать сложные проблемы, такие как неустойчивые события, флуктуации сигнала или его дрейф.

Особенности модели 190M-2:

- два или четыре независимых изолированных входных канала (по заказу);
- Частота дискретизации (высокоскоростная выборка реального времени) до 2,5Г выб./с на двух каналах одновременно с разрешением до 400 пс для измерения помех и искажений;
- В режиме осциллографа обладает объемной памятью, обеспечивая регистрацию до 10 000 измерений на канал, что позволяет подробно рассмотреть и масштабировать мельчайшие участки формы сигнала;
- В режиме цифрового мультиметра обеспечивает 5000 отсчетов в моделях с двумя каналами;
- Четырехмерные измерения осуществляются через BNC входы осциллографа в моделях с четырьмя каналами;
- Система автоматического запуска Connect-and-View, полный диапазон режимов ручного запуска плюс внешний запуск на быстрых, медленных и сложных сигналах;
- Анализ частотного спектра с помощью быстрого преобразования Фурье (БПФ);
- Возможность просмотра видео с высоким разрешением и без чересстрочной развертки;
- Интеллектуальное усреднение;
- Режим ScopeRecord Roll обеспечивает регистрацию событий до 30 000 точек на один входной канал и до 48 часов данных выборки по зафиксированному колебанию сигнала;
- Режим TrendPlot обеспечивает сохранение тренда измерений показаний в течение максимум 22 дней;
- Усовершенствованные автоматические измерения мощности (V_{pwm} , VA, W, PF) и времени (mAs, V/s, w/s).

Особенности модели 190M-4:

- Два USB разъема делают легким передачу данных на компьютер и сохранение неограниченного количества колебаний сигналов, захватов экранов и настроек инструмента на USB накопителях;
- Высокоэффективный литий-ионный аккумулятор обеспечивает самое длительное на рынке данных приборов время работы от батареи;
- Зарядка запасной батареи через дополнительное внешнее зарядное устройство;
- Легкий доступ к аккумуляторному отсеку для быстрой замены батареи в условиях эксплуатации;
- Разъем безопасности: неиспользуемый осциллограф можно заблокировать с помощью замка Kensington.
- Выдерживает вибрацию или удар



Fluke Biomedical 192C осциллограф-мультиметр ScopeMeter серии 190

Производитель: **Fluke Biomedical**

Модель: Fluke Biomedical 192C

Описание

Приборы Fluke ScopeMeter серии 190C это универсальные приборы, сочетающие функции цифрового осциллографа, мультиметра и электронного самописца. Для решения задач повышенной сложности осциллографы-мультиметры серии 190C обладают характеристиками, которые обычно имеют высококлассные стационарные приборы.

Описание

Для решения задач повышенной сложности, высококлассные осциллографы-мультиметры серии 190C обладают характеристиками, которые обычно имеют высококлассные стационарные приборы. С полосой пропускания до 200 МГц, частотой выборки 2,5 Гвыб./с в реальном масштабе времени и большим объемом памяти 27500 точек на вход, они являются идеальным выбором для инженеров, которым необходимы все возможности высококлассного осциллографа в переносном приборе с автономным питанием.

Возможности

- Двойной вход – модели с полосой 60, 100 или 200 МГц
- Частота выборки реального времени до 2,5 Гвыб/с на вход. Проверка состояния шин в промышленных системах, включая Profi, Foundation, ModBus и многих других (225C и 215C)
- Выбор между цветным или черно-белым экраном с высоким разрешением
- Еще больше информации, чем раньше! Осциллографы Fluke ScopeMeter серии 190 теперь работают вдвое быстрее (осциллограмма обновляется более 100 раз в секунду).
- “Цифровое послесвечение” – для анализа сложных динамических изменений формы сигнала, как на аналоговом осциллографе (только серия 190C)
- Высокая скорость обновления изображения, чтобы сразу же увидеть динамические 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 – 27500 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 Urpm для измерений параметров преобразователей частоты и электроприводов
- Операции с формами сигналов: сложение, вычитание и умножение режим X-от-Y (фигуры Лиссажу) для изучения взаимодействия сигналов
- Курсоры, увеличение изображения и часы реального времени 30 автоматических измерений формы сигнала
- Никель-металлгидридный аккумулятор, обеспечивающий работу в течение четырех часов
- Содержит мультиметр True-RMS с разрешением 5000 единиц и безбумажный регистратор TrendPlot™

Параметр	Значение
Полоса пропускания	60 МГц
Максимальная частота выборки в реальном времени	500 106 отсчетов в секунду
Дисплей	144 мм полноцветный ЖК дисплей
Имитация аналогового осциллографа (Режим Digital Persistence)	Позволяет наблюдать за изменением формы сигнала во времени (4 варианта задержки по выбору пользователя).
Режим отображения огибающей сигнала (Envelope mode)	Имеется во всех моделях

Сравнение сигналов	Визуальное сравнение сигналов на дисплее и автоматический тест на соответствие «эталонному» сигналу «Pass / Fail».
Максимальная длина записи ... в режиме Score:	1200 точек на вход
... в режиме ScopeRecord:	27,000 точек на вход или более (5 мс/дел. ... 2 мин./дел.)
Количество входов	2 входа осциллографа плюс вход мультиметра, все изолированы между собой и землей
Количество АЦП	2
Независимые изолированные входы	Допустимое напряжение до 1000 В между входами, между любым входом и землей, между землей «А» и землей «В».
Входная чувствительность	2 мВ/дел. ... 100 В/дел.
Обнаружение выбросов сигнала в режиме Glitch capture	До 3 нс при синхронизации по ширине импульса; обнаружение выбросов сигнала длительностью от 50 нс при масштабе по горизонтали от 5 мс/дел. до 1 мин./дел.
Масштаб горизонтальной развертки в режиме осциллографа	10 нс/дел. ... 2 мин./дел.
Типы синхронизации	Автоматическая Connect-and-View®, свободная ждущая, одиночная, по фронту или срезу, с задержкой, видео по кадрам, видео по строкам, по заданной ширине импульса и внешняя.
Измерения в режиме осциллографа	7 видов курсорных измерений, 30 видов автоматических измерений
Математическая обработка формы сигнала	A + B, A - B, A x B, зависимость A от B (сигнал A откладывается по оси Y, сигнал B - по оси X, что позволяет получать фигуры Лиссажу).
Синхронизация в режиме записи	Запись запускается по внешнему импульсу и останавливается либо при заполнении памяти, либо по внешнему импульсу
Захват последних 100 изображений экрана	Автоматически, с возможностью воспроизведения
Функция двухвходового самописца TrendPlot	Предназначена для построения графика зависимости результатов измерений от времени (в режиме осциллографа и мультиметра). В режиме осциллографа доступны курсорные измерения и увеличение изображения.
Память для изображений экрана и установок	10 ячеек памяти для хранения изображений экрана с данными о настройках и режимах; Дополнительно 5 ячеек памяти станут доступны при регистрации прибора на сайте производителя.
Память для записи	Две области памяти, по 100 ячеек в каждой, для записи результатов в режимах ScopeRecord или TrendPlot
Мультиметр с измерением действ. значения	5000 отсчетов, напряжение, сила тока, сопротивление, прозвонка, тест диодов, температура
Стандарты безопасности (EN61010-1)	1000 В кат. II / 600 В кат. III (прибор и входящие в комплект аксессуары).
Аккумулятор (установлен)	Ni-MH BP190, 4 часа непрерывной работы.
Питание от сети	Сетевой адаптер и зарядное устройство входят в комплект поставки.
Размеры	25.6 x 16.9 x 6.4 см
Вес	2 кг
Интерфейс с принтером и ПК	Опциональный оптически изолированный RS-232 адаптер с кабелем.



Fluke 190-202 серия II цветной осциллограф, 2 канала, 200 МГц

Производитель: Fluke

Модель: Fluke 190-202 - II (4025460)

Описание

Замечайте и устраняйте больше неисправностей с новыми двух- и четырехканальными осциллографами Fluke ScoreMeter 190 серии II, соответствующим требованиям категории электробезопасности CAT IV

Осциллограф-мультиметр ScoreMeter® Fluke 190 серии II сочетает в себе высочайший уровень безопасности, прочность и портативность с высокой производительностью настольного осциллографа. Осциллографы-мультиметры ScoreMeter предназначены для специалистов по профилактическому обслуживанию и техников производственных предприятий и могут использоваться в сложных опасных загрязненных условиях для проверки любого оборудования — от микроэлектроники до устройств силовой электроники.

Осциллограф 190 серии II — это прибор, который поможет решить любые задачи по поиску и устранению неисправностей. Они могут работать в режиме мультиметра, безбумажного регистратора TrendPlot™ и ScoreRecord™, а также в режиме свободных рук с помощью функции запуска Connect-and-View™. Другие характеристики:

Два или четыре входа с электрической изоляцией

Категория безопасности CAT III 1000 В / CAT IV 600 В

Имеются модели с диапазоном частот 60, 100, 200 или 500 МГц

Высокая частота выборки, до 5 GS/s с разрешением до 200 ps (в зависимости от модели и используемых каналов)

Объемная память: регистрация 10 000 измерений на канал для построения осциллограммы позволяет выполнять подробный анализ измерений.

Специальный цифровой мультиметр разрядностью 5000 в двухканальных моделях

Четыре типа измерений через входы BNC осциллографа в четырехканальных моделях

Непрерывный автозапуск Connect-and-View™, одиночный импульс, длительность импульса и запуск по видеосигналу

Режим регистратора ScoreRecord, регистрация данных выборки осциллограмм до 48 часов

Функция TrendPlot, показания графиков измерений до 22 суток

Расширенные функции автоматических измерений, мощности (Вшм, ВА, Вт, пФ) и времени (мАс, В/с, Вт/с)

Класс Степень защиты IP-51 по защите от пыли и влаги для работы в жестких условиях

Изолированные USB-порты для подключения устройств

Литий-ионные аккумуляторы обеспечивают продолжительное время работы:

190-X04, четырехканальные модели, до 7 часов (BP291 входит в стандартную комплектацию);

190-X02, двухканальные модели до 4 часов (BP290 входит в стандартную комплектацию) или до 8 часов с дополнительной батареей BP291.

Зарядка запасных батарей с помощью зарядного устройства для аккумуляторов EBC290

Легкий доступ к крышке батарей позволяет осуществлять быструю замену аккумуляторной батареи

Удобная прорезь для фиксации и запираения осциллографа на время, когда он оставлен без присмотра, с помощью стандартного замка Kensington®

Возросшие в четыре раза возможности диагностики и соответствие категории безопасности CAT IV

Портативные осциллографы Fluke ScopeMeter® 190 серии II с двойной изоляцией, двумя или четырьмя каналами и плавающими входами рассчитаны на измерения в условиях, соответствующих категории безопасности CAT III 1000 В/CAT IV 600 В.

Характеристики	
Полоса пропускания	200 МГц
Кол-во каналов	200 МГц: 2 канала
Частота выборки в реальном времени	2,5 Гвыб/с
Входы	2 входа BNC плюс 1 вход цифрового мультиметра
Независимые изолированные входы	До 1000 В CAT III/600 В CAT IV между входами, опорными сигналами и заземлением
Диапазон временной развертки	2 нс/дел. — 4 с/дел
Чувствительность входа	2 мВ — 100 В/дел. плюс переменное затухание
Типы запуска развертки	Connect-and-View™, свободный запуск, одиночный импульс, фронт, задержка, двойной скат, видеосигнал, строка развертки, выбираемая длительность импульса, N периодов
Источники запуска развертки	2 входа BNC или внешний через вход цифрового мультиметра
Регистрация импульсных помех	8 нс
Функции измерения осциллографа	Курсор: 7 Автоматический: 30
Максимальная длина записи	Режим ScopeRecord: 30 000 точек на вход Режим регистрации сигналов (Scope Mode): 10 000 точек на вход
Послесвечение	Функция цифрового послесвечения, дающая эффект затухания осциллограммы, подобный аналоговому осциллографу
Сравнение осциллограмм	Опорная осциллограмма и автоматическая проверка на соответствие шаблону

Спецификации цифровых мультиметров (двухканальные модели)	
Входы прибора (также используется в качестве входа внешнего сигнала запуска в режиме осциллографа)	4-миллиметровые входы с продольными подпружиненными контактами, полностью изолированные от входов и заземления осциллографа
Максимальное разрешение:	Максимальное значение на дисплее 5000
Измерения	Напряжение постоянного тока, среднеквадратическое значение напряжения переменного тока, среднеквадратическое значение напряжения переменного и постоянного тока, сопротивление, целостность, проверка диодов, ток (с помощью клещей или через шунт), температура в °C или °F (с использованием дополнительного преобразователя)
Запоминающие устройства	Экран + настройка: память на 30 осциллограмм, 10 записей регистратора данных и 9 снимков экрана.
Дисплей	Полноцветный жидкокристаллический дисплей, 153 мм, с высокой частотой обновления

Характеристики условий эксплуатации	
Рабочая температура	От 0 до 40 °С включая батареи От 0 до 50 °С без батарей
Температура хранения	от -20°С до +60°С
Высота над уровнем моря при эксплуатации	До 2 000 м (6 666 фт) для CAT IV 600 В, CAT III 1000 В До 3 000 м (10 000 фт) для CAT III 600 В, CAT II 1000 В.

Спецификации безопасности	
Электробезопасность	1 000 В CAT III/600 В CAT IV (EN61010-1)

Механические и общие характеристики	
Габариты	270 x 190 x 70 мм
Вес	2,2 кг
Гарантия	Трехлетняя гарантия на основной прибор
Литий-ионная батарея	BP290 (2400 мАч)

Модель	Название	Описание
Fluke-190-202		цветной осциллограф Color ScopeMeter, 200 МГц, 2 канала, с доп. входом цифрового мультиметра



Fluke 190-102 серия II цветной осциллограф, 2 канала, 100 МГц

Производитель: Fluke

Модель: Fluke 190-102 - II (4025318)

Описание

Замечайте и устраняйте больше неисправностей с новыми двух- и четырехканальными осциллографами Fluke ScoreMeter 190 серии II, соответствующим требованиям категории электробезопасности CAT IV

Осциллограф-мультиметр ScoreMeter® Fluke 190 серии II сочетает в себе высочайший уровень безопасности, прочность и портативность с высокой производительностью настольного осциллографа. Осциллографы-мультиметры ScoreMeter предназначены для специалистов по профилактическому обслуживанию и техников производственных предприятий и могут использоваться в сложных опасных загрязненных условиях для проверки любого оборудования — от микроэлектроники до устройств силовой электроники.

Осциллограф 190 серии II — это прибор, который поможет решить любые задачи по поиску и устранению неисправностей. Они могут работать в режиме мультиметра, безбумажного регистратора TrendPlot™ и ScoreRecord™, а также в режиме свободных рук с помощью функции запуска Connect-and-View™. Другие характеристики:

Два или четыре входа с электрической изоляцией

Категория безопасности CAT III 1000 В / CAT IV 600 В

Имеются модели с диапазоном частот 60, 100, 200 или 500 МГц

Высокая частота выборки, до 5 GS/s с разрешением до 200 ps (в зависимости от модели и используемых каналов)

Объемная память: регистрация 10 000 измерений на канал для построения осциллограммы позволяет выполнять подробный анализ измерений.

Специальный цифровой мультиметр разрядностью 5000 в двухканальных моделях

Четыре типа измерений через входы BNC осциллографа в четырехканальных моделях

Непрерывный автозапуск Connect-and-View™, одиночный импульс, длительность импульса и запуск по видеосигналу

Режим регистратора ScoreRecord, регистрация данных выборки осциллограмм до 48 часов

Функция TrendPlot, показания графиков измерений до 22 суток

Расширенные функции автоматических измерений, мощности (Вшм, ВА, Вт, пФ) и времени (мАс, В/с, Вт/с)

Класс Степень защиты IP-51 по защите от пыли и влаги для работы в жестких условиях

Изолированные USB-порты для подключения устройств

Литий-ионные аккумуляторы обеспечивают продолжительное время работы:

190-X04, четырехканальные модели, до 7 часов (BP291 входит в стандартную комплектацию);

190-X02, двухканальные модели до 4 часов (BP290 входит в стандартную комплектацию) или до 8 часов с дополнительной батареей BP291.

Зарядка запасных батарей с помощью зарядного устройства для аккумуляторов EBC290

Легкий доступ к крышке батарей позволяет осуществлять быструю замену аккумуляторной батареи

Удобная прорезь для фиксации и запираения осциллографа на время, когда он оставлен без присмотра, с помощью стандартного замка Kensington®

Возросшие в четыре раза возможности диагностики и соответствие категории безопасности CAT IV

Портативные осциллографы Fluke ScopeMeter® 190 серии II с двойной изоляцией, двумя или четырьмя каналами и плавающими входами рассчитаны на измерения в условиях, соответствующих категории безопасности CAT III 1000 В/CAT IV 600 В.

Характеристики	
Полоса пропускания	100 МГц
Кол-во каналов	100 МГц: 2 канала
Частота выборки в реальном времени	1,25 Гвыб/с
Входы	2 входа BNC плюс 1 вход цифрового мультиметра
Независимые изолированные входы	До 1000 В CAT III/600 В CAT IV между входами, опорными сигналами и заземлением
Диапазон временной развертки	5 нс/дел. — 4 с/дел
Чувствительность входа	2 мВ — 100 В/дел. плюс переменное затухание
Типы запуска развертки	Connect-and-View™, свободный запуск, одиночный импульс, фронт, задержка, двойной скат, видеосигнал, строка развертки, выбираемая длительность импульса, N периодов
Источники запуска развертки	2 входа BNC или внешний через вход цифрового мультиметра
Регистрация импульсных помех	8 нс
Функции измерения осциллографа	Курсор: 7 Автоматический: 30
Максимальная длина записи	Режим ScopeRecord: 30 000 точек на вход Режим регистрации сигналов (Scope Mode): 10 000 точек на вход
Послесвечение	Функция цифрового послесвечения, дающая эффект затухания осциллограммы, подобный аналоговому осциллографу
Сравнение осциллограмм	Опорная осциллограмма и автоматическая проверка на соответствие шаблону

Спецификации цифровых мультиметров (двухканальные модели)	
Входы прибора (также используется в качестве входа внешнего сигнала запуска в режиме осциллографа)	4-миллиметровые входы с продольными подпружиненными контактами, полностью изолированные от входов и заземления осциллографа
Максимальное разрешение:	Максимальное значение на дисплее 5000
Измерения	Напряжение постоянного тока, среднеквадратическое значение напряжения переменного тока, среднеквадратическое значение напряжения переменного и постоянного тока, сопротивление, целостность, проверка диодов, ток (с помощью клещей или через шунт), температура в °C или °F (с использованием дополнительного преобразователя)
Запоминающие устройства	Экран + настройка: память на 30 осциллограмм, 10 записей регистратора данных и 9 снимков экрана.
Дисплей	Полноцветный жидкокристаллический дисплей, 153 мм, с высокой частотой обновления

Характеристики условий эксплуатации	
Рабочая температура	От 0 до 40 °С включая батареи От 0 до 50 °С без батарей
Температура хранения	от -20°С до +60°С
Высота над уровнем моря при эксплуатации	До 2 000 м (6 666 фт) для CAT IV 600 В, CAT III 1000 В До 3 000 м (10 000 фт) для CAT III 600 В, CAT II 1000 В.

Спецификации безопасности	
Электробезопасность	1 000 В CAT III/600 В CAT IV (EN61010-1)

Механические и общие характеристики	
Габариты	270 x 190 x 70 мм
Вес	2,2 кг
Гарантия	Трехлетняя гарантия на основной прибор
Литий-ионная батарея	BP290 (2400 мАч)

Модель	Название	Описание
Fluke-190-102		цветной осциллограф Color ScopeMeter, 100 МГц, 2 канала, с доп. входом цифрового мультиметра

Fluke 196C осциллограф-мультиметр ScopeMeter

Производитель: Fluke

Модель: Fluke 196C



Описание

Снят с производства

рекомендуемые замены: [Fluke 190-102](#)

Назначение осциллографа-мультиметра ScopeMeter® Fluke 196C:

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.

Особенности осциллографа-мультиметра Fluke 196C:

Двойной вход - модели с полосой 100 МГц
Частота выборки реального времени до 2,5 Гвыб/с на вход
Выбор между цветным или черно-белым экраном с высоким разрешением
НОВИНКА. Еще больше информации, чем раньше! Осциллографы Fluke ScopeMeter серии 190 теперь работают вдвое быстрее (осциллограмма обновляется более 100 раз в секунду).
Гальванически развязанные каналы по земле
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 Vpwm 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-магниевый аккумулятор, обеспечивающий работу в течение четырех часов
Содержит мультиметр True-RMS с разрешением 5000 единиц и безбумажный регистратор TrendPlot™

Технические характеристики осциллографа-мультиметра Fluke 196C:

Канал вертикального отклонения	
Полоса пропускания (-3 дБ)	0... 100 МГц
Ограничение полосы пропуск	10 кГц, 20 МГц
Коэф. отклонения (K _{откл.})	5 мВ/дел... 100 В/дел с погрешностью ± 1,5 %
Время нарастания	≤ 3,5 нс
Входной импеданс	1 (± 1 %) МОм / (15 ± 2) пФ
Макс. входное напряжение	1000 В (с делителем); 300 В (прямое подключение)
Режимы работы	Канал 1 (2), инверсия 1 (2), 1 и 2, 1+2, 1-2, 1*2

Канал горизонтального отклонения	
Кэф. развертки (K _{разв.})	5 нс/дел... 5 с/дел
Погрешность установки K _{разв.}	± (0,01 % + 0,04 x K _{разв.})
Режимы работы	Основной, ZOOM, медленно (5 мс...120 с/дел), X-Y
Синхронизация	
Источники синхросигнала	Канал 1, канал 2, внешний
Режимы запуска развертки	Авто (Подключай-и-Смотри), автоколебательный, ждущий, однократный, ТВ (PAL, NTSC, PAL+, SECAM), пред- (12 дел) и послезапуск (1200 дел), по импульсу (300 нс...10 с)
Фильтры синхронизации	Связь по перемен. или пост. току, фильтр шума
Сбор данных	
Разрешение по вертикали	8 бит
Макс. частота дискретизации	1 ГГц на канал
Макс. длина записи на канал	27 К (Scope Record); 18 К (TrendPlot); 1,2 К (Scope)
Режимы сбора данных	Выборка, пик. детектор (> 50 нс), усреднение (2 / 4 / 8 / 64), накопление, послесвечение
Автоматические и курсорные измерения	
Автоматические измерения	U (I) переменное, постоянное, переменное со смещением, пик, ШИМ сигнал (19xС), дБ (дБ, дБм/50, 600 Ом), частота, время нарастания и спада, +/- коэф. заполнения, +/- ширина импульса, мощность (Вт, В*А, вар, соэф), фаза, температура
Курсорные измерения	ΔU, ΔT, 1/ΔT, U макс/ мин/ ср., +/- пик, размах, время нарастания и спада, время от начала записи и между событиями (Scope Recorder, Trend Plot)
Мультиметр	
Макс. пределы измерений	1100 В, 10 МА (с датчиком), 30 МОм, 2500 °С (с датчиком)
Макс. разрешение	0,1 мВ; 1 мкА; 0,1 Ом; 0,1 °С
Базовая погрешность	± 0,5 % (постоянное напряжение)
Регистратор TREND PLOT	
Режимы работы	График мин/ макс с метками времени (текущее, от старта)
Источник сигнала	Канал 1 (2), 1 и 2, канал 3 (мультиметр)
Длительность записи	60 мин...22 суток (1 вход); 30 мин...11 суток (2 входа)
Регистратор SCOPE RECORD	
Режимы работы	Осциллограмма (5 мс...120 с/дел) с метками даты и времени
Режимы запуска	Непрерывно, однократно от канала 1 (2) / 1 и 2; внешний
Длительность записи	60 с...48 часов

Механические и общие характеристики Fluke 196C:

Память	10 ячеек (экран + профиль); 2 ячейки (регистратор)
ЖК дисплей	8 x 12 дел (86 x 115 мм); подсветка, цветной ЖКИ
Напряжение питания	Внешнее через сетевой адаптер или NiMH (макс. 4 ч)
Размеры	169 мм x 256 мм x 64 мм
Вес	2 кг (саккумулятором)

Комплект поставки Fluke 196C:

№	Наименование	Количество
1.	Прибор Fluke196C	1
2.	Сетевой адаптер/зарядное устройство	1
3.	Аккумулятор	4
4.	Комплект делителейx10	2
5.	Комплект ЗИП делителя	1
6.	Измерительный провод	2
7.	Комплект измерительных принадлежностей	2

Fluke 199C осциллограф-мультиметр ScopeMeter

Производитель: Fluke

Модель: Fluke 199C



Описание

Снят с производства

рекомендуемые замены: [Fluke 190-202](#)

Назначение осциллографа-мультиметра ScopeMeter® Fluke 199C:

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.

Особенности осциллографа-мультиметра Fluke 199C:

- Двойной вход - модели с полосой 200 МГц
- Частота выборки реального времени до 2,5 Гвыб/с на вход
- Выбор между цветным или черно-белым экраном с высоким разрешением
- НОВИНКА. Еще больше информации, чем раньше! Осциллографы Fluke ScopeMeter серии 190 теперь работают вдвое быстрее (осциллограмма обновляется более 100 раз в секунду).
- Гальванически развязанные каналы по земле
- 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 Vpwm 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-магний аккумулятор, обеспечивающий работу в течение четырех часов
- Содержит мультиметр True-RMS с разрешением 5000 единиц и безбумажный регистратор TrendPlot™

Технические характеристики осциллографа-мультиметра Fluke 199C:

Канал вертикального отклонения	
Полоса пропускания (-3 дБ)	0...200 МГц
Ограничение полосы пропуск	10 кГц, 20 МГц
Козф. отклонения (Kоткл.)	5 мВ/дел...100 В/дел с погрешностью ± 1,5 %
Время нарастания	≤ 1,7 нс
Входной импеданс	1 (± 1 %) МОм / (15 ± 2) пФ
Макс. входное напряжение	1000 В (с делителем); 300 В (прямое подключение)

Режимы работы	Канал 1 (2), инверсия 1 (2), 1 и 2, 1+2, 1-2, 1*2
Канал горизонтального отклонения	
Коэф. развертки (K _{разв.})	5 нс/дел... 5 с/дел
Погрешность установки K _{разв.}	± (0,01 % + 0,04 x K _{разв.})
Режимы работы	Основной, ZOOM, медленно (5 мс...120 с/дел), X-Y
Синхронизация	
Источники синхросигнала	Канал 1, канал 2, внешний
Режимы запуска развертки	Авто (Подключай-и-Смотри), автоколебательный, ждущий, однократный, ТВ (PAL, NTSC, PAL+, SECAM), пред- (12 дел) и послезапуск (1200 дел), по импульсу (300 нс...10 с)
Фильтры синхронизации	Связь по перемен. или пост. току, фильтр шума
Сбор данных	
Разрешение по вертикали	8 бит
Макс. частота дискретизации	2,5 ГГц на канал
Макс. длина записи на канал	27 К (Scope Record); 18 К (TrendPlot); 1,2 К (Scope)
Режимы сбора данных	Выборка, пик. детектор (> 50 нс), усреднение (2 / 4 / 8 / 64), накопление, послесвечение
Автоматические и курсорные измерения	
Автоматические измерения	U (I) переменное, постоянное, переменное со смещением, пик, ШИМ сигнал (19xС), дБ (дБ, дБм/50, 600 Ом), частота, время нарастания и спада, +/- коэф. заполнения, +/- ширина импульса, мощность (Вт, В*А, вар, cosφ), фаза, температура
Курсорные измерения	ΔU, ΔT, 1/ΔT, U макс/ мин/ ср., +/- пик, размах, время нарастания и спада, время от начала записи и между событиями (Scope Recorder, Trend Plot)
Мультиметр	
Макс. пределы измерений	1100 В, 10 МА (с датчиком), 30 МОм, 2500 °С (с датчиком)
Макс. разрешение	0,1 мВ; 1 мкА; 0,1 Ом; 0,1 °С
Базовая погрешность	± 0,5 % (постоянное напряжение)
Регистратор TREND PLOT	
Режимы работы	График мин/ макс с метками времени (текущее, от старта)
Источник сигнала	Канал 1 (2), 1 и 2, канал 3 (мультиметр)
Длительность записи	60 мин...22 суток (1 вход); 30 мин...11 суток (2 входа)
Регистратор SCOPE RECORD	
Режимы работы	Осциллограмма (5 мс...120 с/дел) с метками даты и времени
Режимы запуска	Непрерывно, однократно от канала 1 (2) / 1 и 2; внешний
Длительность записи	60 с...48 часов

Механические и общие характеристики Fluke 199C:

Память	10 ячеек (экран + профиль); 2 ячейки (регистратор)
ЖК дисплей	8 x 12 дел (86 x 115 мм); подсветка, цветной ЖКИ
Напряжение питания	Внешнее через сетевой адаптер или NiMH (макс. 4 ч)
Размеры	169 мм x 256 мм x 64 мм
Вес	2 кг (саккумулятором)

Комплект поставки Fluke 199C:

№	Наименование	Количество
1.	Прибор Fluke199C	1
2.	Сетевой адаптер/зарядное устройство	1
3.	Аккумулятор	4
4.	Комплект делителей10	2
5.	Комплект ЗИП делителя	1
6.	Измерительный провод	2
7.	Комплект измерительных принадлежностей	2

Fluke 225C и 215C осциллографы-мультиметры ScopeMeter



Производитель: **Fluke**

Модель: Fluke 225C и 215C

Описание

Fluke 225C снят с производства

рекомендуемая замена: **Fluke 190-202**

Fluke 215C снят с производства

Приборы **Fluke 225C** и **Fluke 215C** являются инструментами, которые действительно необходимы для технических специалистов, имеющих дело с промышленными шинами передачи данных и сетями, а так же 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 основным их достоинством являются функция проверки состояния шин в промышленных системах.

Проверка состояния промышленных шин передачи данных (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.

Автоматический анализ и проверка соответствия электрического сигнала заданным параметрам Fluke 225C и Fluke 215C

Поддерживаются все основные типы шин передачи данных

Осциллографы-мультиметры серии Fluke 225C и Fluke 215C позволяют проводить проверки не только одного-двух типов шин, а всего доступного ассортимента промышленных шин. С помощью одного прибора можно тестировать как шины типа AS-i и CAN с относительно низкой скоростью передачи данных, так и высокоскоростные шины типа Ethernet 100Base-T. Несложная структура меню предусматривает выбор основных типов шин, а там где это необходимо, в целях облегчения поиска, в подменю внесены дополнительные типы шин. Тестируемые параметры и эталонные значения располагаются в соответствии с выбранным порядком.

Поддерживаются все основные типы шин, доступ к параметрам осуществляется через меню с несложной структурой

Увеличенный цветной дисплей Fluke 225C и Fluke 215C

Увеличенный цветной дисплей приборов Fluke 225C и Fluke 215C отображает отдельные параметры с оценкой, действующее измеренное значение, записи минимальных и максимальных значений во времени, а также эталонные значения, используемые для проверки. Набор параметров меняется в зависимости от типа шины и может включать в себя напряжение смещения, 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 информируют пользователя прибора о текущей передаче данных; их мигание прекращается во время приостановки связи.

Подсоединение прибора для проведения проверки Fluke 225C и Fluke 215C

На дисплей увеличенного размера выводится также информация о схеме подключения проводников для каждого типа шины, что дает пользователю удобное руководство по выполнению подключения для проведения проверки. В комплект приборов серии Fluke 225C и Fluke 215C входит набор съемных адаптеров, предназначенных для получения доступа ко всем видам проводников и контактов в широко используемых стандартных разъемах, таких как M12, DB-9 и RJ-45.

Справочное руководство, выводимое на экран, включает в себя наглядные изображения порядка подключения проводов при выполнении проверки. Независимо изолированные входные каналы прибора серии Fluke 225C поддерживают измерения истинных дифференциальных значений сигналов в системах шин.

Съемный адаптер ВНТ190 с разъемами DB-9 позволяет получить доступ ко всем проводникам и контактам подключаемой системы.

Режим глазковой диаграммы Fluke 225C и Fluke 215C

Приборы Fluke 225C и Fluke 215C приспособлены для проведения оценки качества сигнала во время его прохождения по сети, при этом отсутствует необходимость обращать внимание на содержание данных. Приборы обнаруживают ошибки, например ненадежные кабельные соединения, неисправные контакты, неправильное заземление и отсутствующие или излишние концевые кабельные муфты. В режиме отображения глазковой диаграммы (Eye-pattern), на дисплее появляется осциллограмма последовательных прохождений сигнала, наглядно представляющая общее качество сигнала, уровни шумов и "дрожание" фазы, с использованием пользовательских настроек функции послесвечения экрана.

Режим Eye-pattern (Глазковая диаграмма) позволяет проводить визуальную проверку качества сигнала Fluke 225C и Fluke 215C

"Плавающие" независимо изолированные входные каналы

Благодаря независимо изолированным входным каналам и "плавающим" входам, осциллограф-мультиметр может снимать истинные "плавающие" дифференциальные значения измеренных сигналов из сбалансированных двухпроводных систем RS-485 и CAN, эффективно подавляя синфазные помехи и искажения. Один канал можно подключить для измерения напряжения между двумя сигнальными проводниками, и одновременно, другой канал независимо подключить через заземление для измерения напряжения синфазного сигнала. Таким образом, у пользователя появляется возможность измерения сигналов, проходящих через скрученные проводники шины 100Base-T Ethernet.

"Плавающие" изолированные каналы хорошо защищены от синфазных помех и предусматривают проведение непосредственных измерений в сбалансированных двухпроводных системах, включая Ethernet 100Base-T.

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

Все осциллографы-мультиметры позволяют выполнять основные электрические измерения (например, измерение сопротивления медных проводников и проверку изоляции) в электрической системе или кабеле. Использование Fluke 125 предусматривает экономичное решение для проведения тестирования промышленных шин и сетей с использованием общей точки подключения ("заземления"), относительно которой производятся измерения. Также, в конструкцию Fluke 125 встроен полнофункциональный промышленный осциллограф с полосой пропускания 40 МГц. Приборы серии Fluke 225C и Fluke 215C обеспечивают расширенные возможности анализа сигналов промышленных шин. Благодаря конструкции с изолированными каналами, приборы Fluke 225C и Fluke 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, приборы серии Fluke 225C и Fluke 215C способны производить более быстрые измерения и к тому же сохранили полные технические возможности, получившие заслуженное признание пользователей в приборах серии 190C.

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97

Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

www.flukebio.nt-rt.ru | | foi@nt-rt.ru