Осциллограф-мультиметр цифровой четырехканальный 100 МГц

Артикул: 5282393

По
МГ

Ча
ди

Ко
ка

Ис

Ти
ос

По

Описание Осциллограф Fluke 190-104-III

Высокопроизводительные портативные осциллографы, разработанные для работы в суровых условиях.

Инструменты для тестирования Fluke 190 серии III ScopeMeter® разработаны для того, чтобы идти туда, куда вы идете, и решать практически любые задачи по устранению неполадок на этом пути. Эти тестовые инструменты CAT III мощностью 1000 В/CAT IV мощностью 600 В сочетают в себе надежную переносимость с высокой производительностью настольных осциллографов, что позволяет с легкостью решать задачи установки, ввода в эксплуатацию и технического обслуживания промышленного оборудования, автоматизации и управления технологическими процессами, а также электроники преобразования мощности - от постоянного тока до 500 МГц.

Выберите одну из двух или четырехканальных моделей с широким диапазоном вариантов пропускной способности. Быстрая частота дискретизации до 5,0 ГС/с, разрешение 200 пс и глубокая память 10 000 выборок на канал позволяют с высокой точностью фиксировать и отображать детали формы волны, шум и другие помехи. Выполните измерения, связанные с синхронизацией или амплитудой, в трехфазных или трехосевых системах управления или просто сравните и сопоставьте несколько тестовых точек в тестируемой цепи. Такие функции, как безбумажный рекордер TrendPlot™, режим ScopeRecord™, запуск подключения и просмотра™ и уникальная функция воспроизведения на 100 экранов, помогают быстро диагностировать проблемы, чтобы минимизировать затраты на ремонт и время простоя. Эти функции делают осциллографы простыми в использовании, особенно при диагностике наиболее сложных проблем, таких как сложные формы сигналов, индуцированный шум, прерывистые события и колебания или дрейф сигнала.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ОСЦИЛЛОГРАФА-МУЛЬТИМЕТРА ЦИФРОВОГО ЧЕТЫРЕХКАНАЛЬНОГО 100 МГЦ FLUKE 190-104-III:

- До четырех независимых плавающих изолированных входов, до 1000 В;
- Дискретизация в реальном времени до 5 ГС/с (в зависимости от модели и используемых каналов);
- Глубокая память: 10 000 точек на запись формы сигнала трассировки (режим области видимости);
- CAT III 1000 В/CAT IV 600 В прибор с рейтингом безопасности для промышленных сред;
- До семи часов работы от батареи с помощью BP291;
- Большой, яркий цветной дисплей легко просматривать практически в любой среде;
- Легко хранить и просматривать исторические данные и передавать их на ПК через USB или Wi-Fi;
- Удобная дверца для доступа к батарее для быстрой замены батареи в полевых условиях;
- Класс защиты IP51, защита от пыли и капель;
- Запуск подключения и просмотра для интеллектуального автоматического запуска быстрых, медленных и даже сложных сигналов;
- Частотный спектр с использованием БПФ-анализа;
- Автоматический захват и воспроизведение 100 экранов;
- Режим ScopeRecord дает 30 000 точек на входной канал для анализа низкочастотных сигналов;
- Режим безбумажного самописца TrendPlot с глубокой памятью для долгосрочных автоматических измерений;
- количество DMM 5000, включенных в 2-канальные модели.

БЕЗОПАСНО ИЗМЕРЯТЬ ОТ МВ ДО КВ

Независимо изолированные входы позволяют проводить измерения в смешанных цепях с различными ссылками на заземление, снижая риск случайного короткого замыкания. Обычные стендовые осциллографы без специальных дифференциальных зондов и изолирующих трансформаторов могут ссылаться только на измерения линейной мощности заземления. Измерительные приборы ScopeMeter 190 серии III разработаны для широкого диапазона применения от мВ до кВ, поэтому вы готовы ко всему, от микроэлектроники до высоковольтных электрических применений в тяжелых условиях. Конфигурации 190 серий III 60 МГц и 100 МГц включают зонды VPS421 100:1 для приложений с более высоким напряжением, в то время как конфигурации 200 МГц и 500 МГц включают зонды VPS410-II 10:1, подходящие как для микроэлектроники, так и для приложений с более высоким напряжением.

IP-51 РАССЧИТАН НА ЖЕСТКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прочные и ударопрочные испытательные инструменты ScopeMeter предназначены для работы в грязных и опасных средах. Благодаря герметичному корпусу он выдерживает пыль, капли, влажность и атмосферные загрязнители. Каждый раз, когда вы обращаетесь за тестовым инструментом ScopeMeter, вы можете быть уверены, что он будет надежно работать, куда бы вас ни привела ваша работа.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО USB И WI-FI

Fluke 190 Series III предлагает два USB-порта, электрически изолированных от измерительных входных цепей, что позволяет быстро и легко передавать данные на ПК, архивировать и обмениваться осциллограммами с производителями оборудования, коллегами и сотрудниками службы поддержки или сохранять осциллограммы, снимки экрана и настройки приборов на USB-запоминающие устройства для последующего использования. Легко переносите сохраненные файлы с помощью USB-накопителя, прямого подключения через интерфейс USB или дополнительного подключения по Wi-Fi. Эти файлы могут быть

использованы для дальнейшей обработки данных или в программном обеспечении FlukeView-2 для более детального изучения сигналов.

ЗАПУСК ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ПРОСМОТРА

Запуск подключения и просмотра обеспечивает мгновенное и стабильное отображение без необходимости настройки настроек. Если вы использовали другие области, вы знаете, насколько сложным может быть запуск. Если настройки неверны, результаты могут быть нестабильными или неверными. Функция подключения и просмотра автоматически настраивает правильное срабатывание, распознавая шаблоны сигналов. Не прикасаясь к кнопке, вы получаете стабильное, надежное и воспроизводимое отображение практически любого сигнала, включая сигналы привода двигателя и управления. Это особенно быстро и удобно, когда вы измеряете несколько тестовых точек в быстрой последовательности.

ВСТРОЕННЫЙ ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР

Удобно переключаться с анализа формы волны на точные измерения мультиметром с помощью встроенного цифрового мультиметра с числом отсчетов 5000 на двухканальных моделях 190 серии III. Функции измерения включают в себя Vdc, Vac, Vac+dc, сопротивление, непрерывность и проверку диодов. Измерьте ток и температуру с помощью подходящего шунта, зонда или адаптера с широким диапазоном коэффициентов масштабирования.

РЕЖИМ SCOPERECORD™ ДЛЯ ЗАПИСИ СИГНАЛОВ С ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ

Память ScopeRecord хранит до 30 000 или более точек данных на канал, фиксируя быстрые прерывистые события и сбои продолжительностью до 8 нс. (Два набора многоканальных записей могут быть сохранены во внутренней памяти для последующего анализа.)

- Записывает такие события, как ИБП, циклы питания или запуска двигателя
- В режиме "Остановка при срабатывании" тестовый инструмент ScopeMeter автоматически распознает сбой питания и сохраняет предшествующие ему данные формы сигнала

БЕЗБУМАЖНЫЙ РЕГИСТРАТОР TRENDPLOT— ЗАПИСЫВАЕТ ДО 11 ДНЕЙ, ЧТОБЫ ПОМОЧЬ ВАМ НАХОДИТЬ ПЕРИОДИЧЕСКИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Самые трудные ошибки, которые можно найти, - это те, которые случаются только время от времени. Эти прерывистые события могут быть вызваны плохими соединениями, пылью, грязью, коррозией или просто поврежденной проводкой или разъемами. Перебои в работе линий, провалы, набухания и перебои, а также запуск и остановка двигателя также могут привести к остановке машины. Возможно, вас не будет рядом, когда это произойдет, но тестовый инструмент Fluke 190 Series III ScopeMeter будет.

- Постройте график минимальных и максимальных пиковых значений и среднего значения с течением времени
- Постройте любую комбинацию до четырех показаний, включая напряжения, усилители, температуру, частоту и фазу для всех входов, все с отметкой времени и даты для точного определения неисправностей

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ FLUKEVIEW™ 2 SCOPEMETER ДЛЯ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ, АРХИВИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА

Получите больше информации о своем инструменте тестирования ScopeMeter с помощью программного обеспечения FlukeView 2 ScopeMeter для Windows.

- Документация—передача сигналов, экранов и данных на ваш компьютер для печати или импорта данных в отчет
- Добавьте текст в настройки инструмента тестирования ScopeMeter—дайте операторам рекомендации при вызове настроек
- Архив—создайте библиотеку осциллограмм для удобства использования или сравнения осциллограмм
- Анализ—используйте курсоры или экспортируйте данные в другую программу анализа

Характеристики Осциллограф Fluke 190-104-III

Параметры	Fluke 190-062-III / Fluke 190-062-III/S	Fluke 190-102-III / Fluke 190-102-III/S	Fluke 190-202-III / Fluke 190-202-III/S	Fluke 190-502-III / Fluke 190-502-III/S	Fluke 190-104-III / Fluke 190-104-III/S	Fluke 190-204-III / Fluke 190-204-III/S	Fluke 190-504-III / Fluke 190-504-III/S
Режимы осциллографа							
Вертикальное отклонение							
Количество каналов	2	2	2	2	4	4	4
Пропускная способность	60 МГц	100 МГц	200 МГц	500 МГц	100 МГц	200 МГц	500 МГц
Время подъема	5,8 нс	3,5 нс	1,7 нс	0,7 нс	3,5 нс	1,7 нс	0,7 нс
Количество вводимых параметров области	2 входных канала плюс внешний триггер				>4 входных канала		
Архитектура канала	Все входы полностью изолированы друг от друга и от земли. Входы могут быть активированы в любой комбинации.						
Входная муфта	Переменный или постоянный ток, с индикатором уровня земли						
Чувствительность входного сигнала	С зондом 10:1, от 20 мВ до 1000 В/дел С зондом 100:1, от 200 мВ до 10 кВ/дел Прямой (1:1), от 2 мВ до 100 В/дел						
Ограничитель полосы пропускания	20 МГц и 10 кГц						
Полярность	Нормальный, Перевернутый, Переменный						
Входное напряжение	Номинальное напряжение CAT III 1000 В/CAT IV 600 В, дополнительные сведения см. в Общих спецификациях						
Вертикальное разрешение	8 бит						
Точность от 4 с до 10 мкс/дел	От 5 мВ/дел до 100 В/дел, ±(1,5 % + 6 отсчетов) 2 мВ/дел, ±(1,5 % + 10 отсчетов)						
Входное сопротивление	1 МОМ (± 1 %) // 15 пФ (± 2,25 пФ)						
Горизонтальный							
Максимальная частота дискретизации в реальном времени (одновременная выборка)	625 МС/с (каждый канал)	1,25 ГС/с (каждый канал)	2,5 ГС/с (каждый канал)	5 ГС/с (одноканальный) или 2,5 ГС/с (двухканальный)	1,25 ГС/с (каждый канал)	2,5 ГС/с (2 канала) 1,25 ГС/с (4 канала)	5 ГС/с (один канал) или 2,5 ГС/с (2 канала) или 1,25 ГС/с (4 канала)
Рекордная длина	До 10 000 выборок на канал						
Диапазон временной базы	от 10 нс/дел до 4 с/дел	от 5 нс/дел до 4 с/дел	от 2 нс/дел до 4 с/дел	от 1 нс/дел до 4 с/дел	от 5 нс/дел до 4 с/дел	от 2 нс/дел до 4 с/дел	от 1 нс/дел до 4 с/дел

Параметры	Fluke 190-062-III / Fluke 190-062-III/S	Fluke 190-102-III / Fluke 190-102-III/S	Fluke 190-202-III / Fluke 190-202-III/S	Fluke 190-502-III / Fluke 190-502-III/S	Fluke 190-104-III / Fluke 190-104-III/S	Fluke 190-204-III / Fluke 190-204-III/S	Fluke 190-504-III / Fluke 190-504-III/S
	База времени в более медленных настройках времени/деления в последовательности 1-2-4 с использованием режима прокрутки ScopeRecord™ (см. "Режим записи")						
Максимальная длина записи	10 000 выборок на канал в режиме области видимости 30 000 точек на канал в режиме прокрутки ScopeRecord™ (см. "Режим записи")						
Точность синхронизации	± (0,01 % от показаний + 1 пиксель)						
Захват сбоя	8 нс (от 10 мкс/дел до 2 мин/дел)						
Отображение и получение							
Дисплей	133 мм x 90 мм (5,3 дюйма x 3,5 дюйма) полноцветный ЖК-дисплей высокой яркости						
Режимы отображения	Любая комбинация каналов; среднее включение/выключение; воспроизведение.						
Видимая ширина экрана	12 делений по горизонтали в режиме обзора						
Режимы цифровой персистентности	Выключенный, короткий, средний, длинный, бесконечный и огибающий режим						
Математика формы волны	Одна (190-xx2) или две (190-x04) математические операции на 2 входных каналах (A и B, C и D): сложение, вычитание, умножение; Режим X-Y; Частотный спектр с использованием FFT						
Режимы сбора	Нормальный, Усредненный, Автоматический, Одиночный снимок, рулон ScopeRecord™, захват сбоя, сравнение формы сигнала с автоматическим “тестированием на прохождение/сбой”; Повтор						
Запуск и задержка							
Источник	Вход A, B или внешний (через вход счетчика)				>Входные данные A, B, C или D		
Режимы	Автоматический, Крайний, Длительность импульса, N-цикл, Внешний (190-xx2)						
Подключение и просмотр™	Усовершенствованный автоматический запуск, который распознает шаблоны сигналов, автоматически настраивает и непрерывно регулирует запуск, временную базу и амплитуду. Автоматически отображает стабильные формы сложных и динамических сигналов, таких как сигналы привода двигателя и управления. При желании можно отключить.						
Запуск по ширине импульса (на канале A)	Ширина импульса, определяемая временем , Позволяет запускать >t, =t, ≠ t, где t выбирается с минимальными шагами 0,01 деления или 50 нс						
Задержка по времени	1 полный экран просмотра перед запуском или до 100 экранов (=1200 делений) задержки после запуска						
Двойной запуск наклона	Срабатывает как на восходящем, так и на нисходящем краях одинаково						
Запуск N-цикла	Срабатывает при N-м наступлении триггерного события; N должно быть установлено в диапазоне от 2 до 99						
Автоматический захват 100 экранов							
В режиме осциллографа прибор ВСЕГДА запоминает последние 100 экранов—никакой специальной настройки пользователя не требуется. При обнаружении аномалии можно нажать кнопку ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ, чтобы снова и снова просматривать полную последовательность событий на экране. Прибор может быть настроен для срабатывания при сбоях или прерывистых аномалиях и будет работать в режиме “няня”, фиксируя 100 заданных событий.							
Повторить	Ручное или непрерывное воспроизведение. Отображает захваченные 100 экранов в виде “живой” анимации или под ручным управлением. На каждом экране есть дата и отметка времени.						
Хранилище воспроизведения	Десять наборов из 100 экранов каждый могут быть сохранены внутри для последующего вызова и анализа. Прямое хранение дополнительных комплектов на внешнем накопителе флэш - памяти через порт USB-хоста.						
Анализ спектра БПФ—частот							
Показывает частотное содержание формы сигнала осциллографа с использованием быстрого преобразования Фурье							
Окно	Автоматический, Хэмминг, Ханнинг или нет						
Автоматическое окно	Цифровая повторная выборка полученной формы сигнала для получения оптимального частотного разрешения в результате БПФ.						
Вертикальная шкала	Линейный/логарифмический (в вольтах или амперах)						
Ось частоты	Диапазон частот автоматически устанавливается в зависимости от диапазона временной базы осциллографа						
Сравнение формы волны и тестирование на прохождение/сбой							
Сравнение формы волны	Обеспечивает хранение и отображение эталонной формы сигнала для визуального сравнения с недавно полученными формами сигнала. Ссылка выводится из полученной формы сигнала и может быть изменена в осциллографе.						
Пройти/Не пройти тестирование	В режиме сравнения сигналов осциллограф может быть настроен на сохранение только совпадающих (“Пропуск”) или только не совпадающих (“Сбой”) полученных сигналов в банке памяти воспроизведения для дальнейшего анализа.						
Автоматические измерения объема							
V dc, V ac rms, V ac+dc, Vpeak max, Vpeak min, Vpeak до пика, переменный ток, постоянный ток, переменный ток+постоянный ток, частота (в Гц), время нарастания (с помощью курсоров), время спада (с помощью курсоров), Коэффициент мощности (PF), Вт, ВА, ВА реактивная, фаза (между 2 входами A&B или C&D), длительность импульса (поз./нег.), рабочий цикл (поз./нег.), температура °C, температура °F (не для Японии), дБВ, дБм на 50 Ом и 600 Ом, VPWM переменного тока и VPWM(ac+dc) для измерения на приводах двигателей с широтно-импульсной модуляцией и преобразователях частоты, отношение В/Гц;							
Расширенные функции питания и привода двигателя	Соотношение В/Гц, Коэффициент мощности (ПФ), Вт, ВА, ВА реактивная, V-ШИМ (переменный ток) и V-ШИМ (переменный ток+постоянный ток) для измерения на двигателях с модуляцией по ширине импульса и преобразователях частоты						
Измерения курсора							
Источник	На любой входной форме сигнала или на математической результирующей форме сигнала (кроме. X-Y-режим)						
Двойные горизонтальные линии	Напряжение на курсоре 1 и на курсоре 2, напряжение между курсорами						
Двойные вертикальные линии	Время между курсорами, 1/T между курсорами (в Гц), напряжение между маркерами, время нарастания с маркерами, время спада с маркерами; Vrms между курсорами, Ватты между курсорами.						
Одна вертикальная линия	Минимальное-Максимальное и среднее напряжение в положении курсора; частота и среднеквадратичное значение индивидуальной частотной составляющей в результирующем БПФ						
Расширенные функции	мА*с (ток во времени, между курсорами); В*с (напряжение во времени, между курсорами); Вт*с (энергия, между курсорами)						
Увеличение	Диапазон варьируется от полного обзора записи до увеличения до уровня выборки при любой длине записи.						
Режимы измерения							

Параметры	Fluke 190-062-III / Fluke 190-062-III/S	Fluke 190-102-III / Fluke 190-102-III/S	Fluke 190-202-III / Fluke 190-202-III/S	Fluke 190-502-III / Fluke 190-502-III/S	Fluke 190-104-III / Fluke 190-104-III/S	Fluke 190-204-III / Fluke 190-204-III/S	Fluke 190-504-III / Fluke 190-504-III/S
Входы измерителя	Через 4 мм банановые входы, полностью изолированные от входов оптического прицела и заземления оптического прицела				>Через входы BNC scope		
Количество показаний	По одному через вход DMM				>До 4 автоматических измерений прицела одновременно		
Максимальное разрешение	5000 отсчетов				>± 999 отсчетов (частота: 9999 отсчетов)		
Входное сопротивление	1 МОМ (± 1 %) // 14 пФ (± 1,5 пФ)				>1 МОМ (± 1 %) // 15 пФ (± 2,25 пФ)		
Расширенные функции счетчика	Автоматическое/ручное ранжирование, относительные измерения (нулевая ссылка), запись TrendPlot™						
Указанная точность действительна в диапазоне температур от 18 °C до 28 °C Добавьте 10 % указанной точности для каждого градуса C ниже 18 °C или выше 28 °C							
Напряжение							
Точность В постоянном токе	± (0,5 % + 6 отсчетов)				>± (1,5 % + 6 отсчетов)		
В переменного тока истинная среднеквадратичная точность							
От 15 Гц до 60 Гц	± (1 % + 10 отсчетов)				>± (1,5 % + 10 отсчетов)		
От 60 Гц до 1 кГц	± (2,5 % + 15 отсчетов)				-		
От 60 Гц до 20 кГц	-				>± (2,5 % + 15 отсчетов)		
V ac+dc истинная среднеквадратичная точность							
От 15 Гц до 60 Гц	± (1 % + 10 отсчетов)				>± (1,5 % + 10 отсчетов)		
От 60 Гц до 1 кГц	± (2,5% + 15 отсчетов)				-		
От 60 Гц до 20 кГц	-				>± (2,5 % + 15 отсчетов)		
Диапазоны вольтметров	500 мВ, 5 В, 50 В, 500 В, 1100 В				-		
Сопротивление							
Диапазоны	500 Ω, 5 kΩ, 50 kΩ, 500 kΩ, 5 MΩ, 30 MΩ				-		
Точность	± (0,6 % + 6 отсчетов)				-		
Другие функции счетчика							
Непрерывность	Звуковой сигнал включен				-		
Испытание диода	До 2,8 В				-		
Ток (A)	Постоянного тока, переменного тока, переменного тока+постоянного тока с использованием дополнительного токового зажима или шунта Коэффициенты масштабирования: 0,1 мВ/A, от 1 мВ/A до 100 В/A и 400 мВ/A						
Температура	С дополнительными аксессуарами. Масштабные коэффициенты 1 мВ/°C или 1 мВ/°F						
Режим записи							
Режим рулона ScopeRecord™							
Режим хранения двух или нескольких входных сигналов с использованием глубокой памяти							
Источник и отображение	Вход A, Вход B, Двойной Выбор всех каналов одновременно				rowspan="2">Любая комбинация входов, до 4 каналов. Все каналы отбираются одновременно		
Глубина памяти	30 000 точек данных на канал, каждая из которых содержит минимальную/максимальную пару информации						
Минимальные/максимальные значения	Минимальные/максимальные значения создаются на образцах, которые измеряются с высокой частотой дискретизации, обеспечивая захват и отображение сбоев.						
Режимы записи	Одиночная развертка, непрерывный крен; Запуск на спусковом крючке (через внешний); Остановка на спусковом крючке (через внешний)				>Одиночная развертка, непрерывный бросок; Запуск на спусковом крючке (через любой канал); Остановка на спусковом крючке (через любой канал)		
Стоп-на-спусковом крючке	Режим ScopeRecord может быть остановлен отдельным событием триггера или прерыванием повторяющегося сигнала триггера по любому входному каналу (через внешний в серии 190-XX2).						
Горизонтальная шкала	Время от начала, время суток						
Увеличение	Диапазон от полного обзора записи до увеличения масштаба до уровня выборки						
Память	Две формы сигналов с несколькими входами ScopeRecord могут быть сохранены внутри для последующего вызова и анализа.						
Частота дискретизации в режиме прокрутки ScopeRecord™ и интервал времени записи							
Диапазон временной базы	от 4 мс/дел до 2 мин/дел						
Записанный промежуток времени	от 4,8 сек до 40 ч						
Время/деление в режиме "просмотреть все"	от 0,4 с/дел до 4 ч/дел						
Захват сбоя	8 нс						
Частота дискретизации	125 МС/с						
Разрешение	160 мкс ~ 4,8 сек						
Запись с помощью Trendplot™							
Многоканальный электронный безбумажный регистратор. Графически отображает, отображает и сохраняет результаты до четырех автоматических измерений прицела или считывания DMM с течением времени.							
Источник и отображение	Любая комбинация измерений прицела, выполненных по любому из входных каналов, или считывание DMM (2-канальные приборы)						

Параметры	Fluke 190-062-III / Fluke 190-062-III/S	Fluke 190-102-III / Fluke 190-102-III/S	Fluke 190-202-III / Fluke 190-202-III/S	Fluke 190-502-III / Fluke 190-502-III/S	Fluke 190-104-III / Fluke 190-104-III/S	Fluke 190-204-III / Fluke 190-204-III/S	Fluke 190-504-III / Fluke 190-504-III/S
Глубина памяти	19 200 очков (наборов) за запись. Каждая записанная точка выборки содержит минимальное, максимальное и среднее значение, а также отметку даты и времени.						
Диапазоны	Обычный просмотр: от 5 с/дел до 30 мин/дел; В режиме просмотра-все: от 5 мин/дел до 48 ч/дел (обзор общей записи)						
Записанный промежуток времени	До 22 дней с разрешением 102 секунды; до 5,5 дней для 4 показаний.						
Режим записи	Непрерывная запись, начиная с 5 с/дел с автоматическим сжатием по шкале времени						
Скорость измерения	Три автоматических измерения в секунду или более						
Горизонтальная шкала	Время от начала, время суток						
Увеличение	До 64-кратного уменьшения масштаба для полного обзора записи, до 10-кратного увеличения для максимальной детализации						
Память	Две записи с несколькими входными диаграммами тенденций могут быть сохранены внутри для последующего вызова и анализа.						
Измерения курсора—все режимы записи							
Источник	Любая трассировка формы волны в любом режиме отображения формы волны (область видимости, запись области видимости или график тренда)						
Двойные вертикальные линии	Курсоры могут использоваться для определения минимального, максимального или среднего значения любой точки данных в записи с указанием времени между курсорами, времени от начала или абсолютного времени.						
Общие технические характеристики							
Диапазон входного напряжения							
Номинальное максимальное плавающее напряжение	CAT III 1000 В / CAT IV 600 В (максимальное напряжение между любым контактом и уровнем напряжения заземления)						
Входное напряжение датчика VPS410-II	CAT III 1000 В / CAT IV 600 В (максимальное напряжение между стандартным наконечником зонда 10:1 и опорным выводом)						
Входное напряжение датчика VPS421	CAT III 1000 В / CAT IV 600 В (максимальное напряжение между наконечником зонда или опорным выводом до GND, не более 2000 В между наконечником зонда и опорным выводом)						
Максимальное входное напряжение BNC	CAT IV 300 В (максимальное напряжение непосредственно на входе BNC)						
Максимальное напряжение на входе счетчика	CAT III 1000 В / CAT IV 600 В (безопасные входные разъемы типа "банан")				-		
Сохранение и восстановление памяти							
Местоположения памяти (внутренние)	30 воспоминаний о форме волны плюс 10 воспоминаний о записи плюс 9 воспоминаний о копировании экрана						
30 запоминающих сигналов	Каждая память может содержать до 2 или 4 сигналов плюс соответствующие настройки.						
10 запись воспоминаний	Каждый из них может содержать: последовательность воспроизведения на 100 экранах, запись в режиме прокрутки (2 или 4 дорожки) или запись на диаграмме тенденций до 4 измерений						
Внешнее хранилище данных	На ПК с помощью программного обеспечения FlukeView™-2 или прямого хранения на внешнем накопителе флэш-памяти (максимум 32 ГБ) через порт USB-хоста						
Скринкопии	На ПК с помощью программного обеспечения FlukeView™-2 или внутри (в приборе), которое может быть скопировано на внешний накопитель флэш-памяти в виде BMP-файла через порт USB-хоста						
Нестабильность	Сохранение выполняется в энергонезависимой флэш-памяти, и все данные защищены, независимо от состояния батареи или питания.						
Часы реального времени	Предоставляет информацию о дате и времени для ScopeRecord, для 100 последовательностей воспроизведения экрана и для записей на диаграмме тенденций.						
Случай							
Дизайн	Прочный, ударопрочный, со встроенной защитной кобурой. Ручной и подвесной ремни входят в стандартную комплектацию. Замок Kensington поддерживается для блокировки прибора, когда он оставлен без присмотра.						
Защита от капель и пыли	IP 51 в соответствии с IEC60529						
Удары и вибрация	Удар 30 г, вибрация (синусоидальная) 3 г / 0,03 г2/Гц (случайная), в соответствии с классом 2 MIL-PRF-28800F						
Размер дисплея	133 мм x 90 мм (5,3 дюйма x 3,5 дюйма) ЖК-дисплей						
Разрешение	1120 пикселей x 765 пикселей						
Яркость	Регулируется пользователем, до 300 кд/м2						
Механические данные							
Размер	265 мм x 192 мм x 70 мм (10,5 дюйма x 7,6 дюйма x 2,8 дюйма)						
Вес (включая батарею)	>2,1 кг (4,6 фунта)			2,2 кг (4,8 фунта)			
Сила							
Мощность линии	Универсальный сетевой адаптер/зарядное устройство BC190/830 в комплекте, со съемными 2-проводными шнурами питания от 100 В переменного тока до 240 В переменного тока, ±10 %, 50-60 Гц						
Питание от батареи	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор (входит в комплект). Аккумулятор можно заменить через легкодоступную батарейную дверцу в задней части прибора						
Тип батареи (вкл) и емкость [+дополнительная батарея]	>BP290: 10,8 В, 2500 мАч [BP291 (5000 мАч) дополнительно]			BP291: 10,8 В, 5000 мАч			
Индикатор заряда батареи	Батарея имеет встроенный индикатор состояния для использования с внешним зарядным устройством, рядом с индикатором состояния батареи на экране прибора.						
Время работы от батареи (при низкой подсветке)	>До 3,5 с использованием BP290 (входит в комплект), до 7 часов с использованием BP291 (необязательно)			До 7 часов с использованием BP291 (входит в комплект)			
Время зарядки аккумулятора	>2½ часа с использованием BP290; 5 часов с использованием BP291			Пять часов для BP291			

Параметры	Fluke 190-062-III / Fluke 190-062-III/S	Fluke 190-102-III / Fluke 190-102-III/S	Fluke 190-202-III / Fluke 190-202-III/S	Fluke 190-502-III / Fluke 190-502-III/S	Fluke 190-104-III / Fluke 190-104-III/S	Fluke 190-204-III / Fluke 190-204-III/S	Fluke 190-504-III / Fluke 190-504-III/S
Функции экономии заряда батареи	Автоматическое отключение питания с регулируемым временем простоя. Автоматическое ‘выключение дисплея " с регулируемым временем простоя питания. Экранный индикатор заряда батареи						
Безопасность							
Соответствие	EN61010-1, Степень загрязнения 2; IEC 61010-2-030: CAT IV 600 В / CAT III 1000 В						
Экологический							
Рабочая температура	Разрядка батареи: от 0 °C до 40 °C (от 32 °F до 104 °F) Зарядка батареи: от 0 °C до 40 °C (от 32 °F до 104 °F)						
Температура хранения	От -20 °C до 60 °C (от -4 °F до 140 °F)						
Влажность	От 0 °C до 10 °C (от 32 °F до 50 °F): без конденсации 10 °C до 30 °C (50 °F до 86 °F): 95 % (±5 %) 30 °C до 40 °C (от 86 °F до 104 °F): 75 % (±5 %) 40 °C до 50 °C (от 104 °F до 122 °F): 45 % (±5 %)						
Максимальная рабочая высота	CAT IV 600 В, CAT III 1000 В: до 2000 м (6 600 футов) CAT IV 300 В, CAT III 600 В, CAT II 1000 В: до 4000 м (13 000 футов)						
Максимальная высота хранения	12 км (40 000 футов)						
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	IEC 61326-1: Промышленный; CISPR 11: Группа 1, класс A; Корея (KCC): Оборудование класса A (Промышленное оборудование для вещания и связи); США (FCC): 47 CFR 15 подраздел C.						
Интерфейсы	Предусмотрены два USB-порта. Порты полностью изолированы от плавающей измерительной схемы прибора. Порт USB-хост напрямую подключается к внешнему накопителю флэш-памяти (до 32 ГБ) для хранения данных формы волны, результатов измерений, настроек прибора и экранных копий. В качестве альтернативы этот порт USB-A может использоваться для подключения адаптера Wi-Fi для беспроводного подключения к ПК. Предусмотрен мини-USB-B, который позволяет подключаться к ПК для дистанционного управления и передачи данных под управлением ПК с помощью FlukeView-2.						
Выход калибровки зонда	Выделенный выход датчика с опорным контактом, полностью изолированный от любого измерительного входного канала. Выход генератора: 1,225 В / Ч / квадратная волна 500 Гц						

Комплектация Осциллограф Fluke 190-104-III

№	Наименование	Fluke 190-104-III	Fluke 190-104-III/S
1.	Осциллограф-мультиметр цифровой четырехканальный 100 МГц Fluke 190-104-III	1	1
2.	Адаптер питания BC190/830	1	1
3.	Шнур питания	1	1
4.	Литий-ионный аккумулятор BP291	1	1
5.	Зонд VPS421	4	4
6.	Ремешок для рук	1	1
7.	Подвесной ремень	1	1
8.	USB-кабель	1	1
9.	Чехол для переноски CXT293	-	1
10.	WiFi-ключ DWA-131	-	1
11.	Инструкции по активации FlukeView (Бумага)	-	1
12.	Печатные инструкции	1	1

© 2012-2024, ЭСКО
Контрольно измерительные приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83