

## ScopeMeter® 190 Series II

### Технические характеристики

#### ScopeMeter 190 Series II — первая линейка осциллографов с первоклассными характеристиками для суровых производственных условий

Впервые мы представляем высококачественные портативные осциллографы с двумя или четырьмя независимыми изолированными входными каналами, поддерживающие стандарт IP51 по пыли- и влагозащитности и категорию безопасности KAT. II 1000 В/КАТ. IV 600 В. Вы можете выбрать модели с частотным диапазоном 200 МГц, 100 МГц или 60 МГц. Инженеры, обслуживающие предприятия, теперь могут пользоваться двух- и четырехканальными осциллографами в жестких условиях промышленной электроники.

**Новинка**



#### 190 Series II — новое поколение приборов ScopeMeter

Возможности приборов 190 Series II:

- До четырех независимых изолированных входов до 1000 В для измерений без заземления
- Высокоскоростная выборка: до 2,5 Гвыб./с на двух каналах одновременно
- Большой объем памяти: 10 000 точек для записи осциллограммы (режим осциллографа)
- Стандарт безопасности KAT. III 1000 В/КАТ. IV 600 В для промышленных условий
- До семи часов автономной работы с батареей BP291
- Изолированный хост-порт USB для непосредственного сохранения данных на запоминающее устройство USB, порт устройства USB для связи с компьютером
- Быстрый доступ к отсеку аккумулятора для оперативной замены батареи
- Компактное и легкое исполнение: вес — 2,2 кг
- Разъем безопасности: неиспользуемый осциллограф можно заблокировать с использованием замка Kensington®
- Стандарт безопасности IP51, пыли- и влагозащищенный корпус
- Синхронизация Connect-and-View™ для автоматического запуска на быстрых, медленных и сложных сигналах
- Анализ частотного спектра с помощью быстрого преобразования Фурье
- Автоматический захват и воспроизведение 100 экранов
- Режим ScopeRecord™ Roll обеспечивает сохранение до 30 000 точек на один входной канал для анализа низкочастотных сигналов
- Режим безбумажного регистратора TrendPlot™ в сочетании с большим объемом памяти для продолжительных автоматических измерений
- Цифровой мультиметр с 5 000 отсчетов в моделях с двумя каналами

## Режимы осциллографа

	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204
<b>Вертикальное отклонение</b>					
Количество каналов	2	2	2	4	4
Частотный диапазон	60 МГц	100 МГц	200 МГц	100 МГц	200 МГц
Время нарастания	5,8 нс	3,5 нс	1,7 нс	3,5 нс	1,7 нс
Количество входов	2 входных канала + 1 вход внешней синхронизации			4 входных канала	
Архитектура каналов	Все входы полностью изолированы друг от друга и от земли Входы можно задействовать в любых сочетаниях				
Связывание входов	перем. или пост. ток с индикатором уровня заземления				
Чувствительность входов	от 2 мВ/дел. до 100 В/дел. и переменная подстройка				
Ограничитель полосы пропускания	По выбору: 20 кГц, 20 МГц или полный диапазон				
Норм./инверт./перем.	Отдельное переключение для каждого входного канала				
Входное напряжение	категория КАТ. III 1000 В/КАТ. IV 600 В (см. «Общие характеристики»)				
Вертикальное разрешение	8 бит				
Точность	$\pm (2,1\% \text{ от показаний} + 0,04 \times \text{диап./дел.})$ в диапазоне от 5 мВ/дел. до 100 В/дел.				
Входное сопротивление	1 МОм $\pm 1\%$ // 14 $\pm 2$ пФ				
<b>Горизонтальные параметры</b>					
Максимальная частота выборки реального времени (одновременная выборка)	625 Мвыб./с на каждый канал	1,25 Гвыб./с на каждый канал	2,5 Гвыб./с (2 канала)	1,25 Гвыб./с на каждый канал	2,5 Гвыб./с (2 канала) 1,25 Гвыб./с (4 канала)
Размер памяти	до 10 000 выборок на канал				
Масштаб временной шкалы	10 нс/дел. – 4 с/дел.	5 нс/дел. – 4 с/дел.	2 нс/дел. – 4 с/дел.	5 нс/дел. – 4 с/дел.	2 нс/дел. – 4 с/дел.
	Шаг временной шкалы в последовательности 1-2-4 Большие значения в режиме ScopeRecord™ Roll (см. «Режим регистратора»)				
Максимальная длина записи	10 000 выборок на канал в режиме осциллографа; 30 000 выборок на канал в режиме ScopeRecord™ Roll (см. «Режим регистратора»)				
Точность временных показаний	$\pm (0,01\% \text{ от показаний} + 1 \text{ пиксель})$				
Регистрация выбросов	обнаружение всплесков шириной 8 нс на каждом канале (с использованием выборки реального времени и сжатия данных при любом масштабе временной шкалы)				
<b>Дисплей и сбор данных</b>					
Дисплей	цветной ЖК-дисплей с подсветкой, 153 мм				
Режимы дисплея	Любая комбинация каналов, среднее вкл./выкл., повтор				
Видимая ширина экрана	12 горизонтальных делений в режиме осциллографа				
Режим цифрового сохранения состояния	выкл./короткий/средний/длинный/неогранич. и режим огибающей				
Обработка осциллограмм	Одна математическая операция над любыми двумя входными каналами: сложение/вычитание/умножение; режим X-Y вычисление спектра с помощью БПФ				
Режимы сбора данных	Нормальный, усредненный, авто, одиночный, ScopeRecord™ Roll, регистрация выбросов, сравнение осциллограмм с автоматической проверкой соответствия, повтор				
<b>Синхронизация и задержки</b>					
Источник	Вход А, В или External (через вход мультиметра)			Вход А, В, С или D	
Режимы	Автоматический режим Connect-and-View™, свободный прогон, одиночный снимок, срез, задержка, двойной фронт, видео, видеопередача, настраиваемая ширина импульса (только канал А), N-й цикл				
Connect-and-View™	Расширенная автоматическая синхронизация с распознаванием шаблонов сигналов обеспечивает настройку и последовательную корректировку синхронизации, временной шкалы и амплитуды Автоматическое отображение сложных осциллограмм и динамических сигналов, например сигналов от приводов электродвигателей и систем управления Режим является отключаемым				
Видеосинхронизация (канал А)	NTSC, PAL, PAL+, SECAM; включает field 1, field 2 и line select				
Видео высокого разрешения с построчной разверткой	Видео с построчной разверткой и выбором линии, для частот горизонтальной развертки 14–65 кГц				
Синхронизация по ширине импульса (канал А)	Длительность импульса Условие срабатывания: $<t, >t, =t, \neq t$ , где t выбирается с точностью до 0,01 дел. или 50 нс				
Задержка	1 полный экран просмотра перед срабатыванием или до 100 экранов (= 1200 дел.) задержки после срабатывания				
Синхронизация по двум фронтам	Срабатывание по положительному и отрицательному фронтам сигнала				
Синхронизация по N-му циклу	Срабатывание на N-м повторении события, N устанавливается в диапазоне от 2 до 99				

<b>Автоматический захват 100 экранов</b>	
В режиме осциллографа прибор постоянно запоминает последние 100 экранов (специальная настройка не требуется). При обнаружении аномалии нажмите кнопку REPLAY (ПОВТОР) для повторного просмотра последовательности событий на экране. Прибор может быть настроен на срабатывание по выбросам или кратковременным аномалиям сигнала для автономного отслеживания с захватом последних 100 событий	
Повтор	Ручное или циклическое повторение событий. Прибор отображает 100 записанных экранов в режиме анимации или ручной прокрутки. Каждый экран снабжен меткой даты и времени
Память повторного воспроизведения	Во внутренней памяти осциллографа можно сохранить два набора по 100 экранов для последующего анализа Поддерживается прямое сохранение дополнительных наборов на внешнем накопителе USB
<b>БПФ — анализ частотного спектра</b>	
Отображает частотный спектр осциллограммы с помощью быстрого преобразования Фурье	
Окно	Автоматическое, Хемминг, Хэннинг или без окна
Автоматическое окно	Выполняется численное изменение частоты дискретизации осциллограммы для получения оптимального разрешения БПФ
Вертикальная шкала	Линейная/логарифмическая (вольты или амперы)
Шкала частот	Диапазон частот устанавливается автоматически на основе масштаба временной шкалы осциллографа
<b>Сравнение осциллограмм и оценка соответствия сигнала</b>	
Сравнение осциллограмм	Обеспечивает хранение и вывод на дисплей эталонной осциллограммы для визуального сравнения с новыми осциллограммами. Эталон генерируется на основе ранее собранных данных и может быть модифицирован в устройстве ScopeMeter
Проверка соответствия сигнала	В режиме сравнения осциллограмм устройство ScopeMeter можно настроить на сохранение только совпадающих («Pass») или несовпадающих («Fail») осциллограмм для последующего повторного воспроизведения и анализа
<b>Автоматические измерения</b>	
V <sub>пост</sub> , V <sub>эфф</sub> , V <sub>пер+пост</sub> , V <sub>пик макс</sub> , V <sub>пик мин</sub> , V <sub>размах</sub> , A <sub>пер</sub> , A <sub>пост</sub> , A <sub>пер+пост</sub> , частота (Гц), время нарастания (с исп. курсоров), время затухания (с исп. курсоров), фаза (между любыми двумя входами), ширина импульса (полож./отриц.), рабочий цикл (полож./отриц.), температура °C, температура °F (кроме модели для Японии), dBV, dBm при 50 Ом и 600 Ом	
Расширенные функции для цепей питания и приводов электромоторов	Соотношение В/Гц (только в модели 190-x02), коэф-т мощности (PF), Вт, ВА, ВА реакт., V <sub>ШИМ</sub> пост и V <sub>ШИМ</sub> (пер+пост) для измерения приводов с ШИМ и преобразователей частоты
Расширенные функции	мА·с (ток в течение времени, между курсорами); В·с (напряжение в течение времени, между курсорами); Вт·с (энергия, между курсорами)
<b>Курсорные измерения</b>	
Источник	Любая входная или вычисляемая осциллограмма (кроме режима X-Y)
Две горизонтальные линии	Напряжение на курсорах 1 и 2 и между курсорами
Две вертикальные линии	Время между курсорами, 1/T между курсорами (Гц), напряжение между маркерами, время нарастания/затухания с маркерами; V <sub>эфф</sub> между курсорами, мощность (Вт) между курсорами
Одна вертикальная линия	Минимум, максимум и среднее напряжение в позиции курсора; частота и среднееквадратическое значение отдельной частотной составляющей спектра БПФ
Масштабирование	Диапазон от полной записи до отдельной выборки при любой длине записи



## Режимы мультиметра

	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204
Входы мультиметра	Через 4-мм разъемы типа «банан», полностью изолированные от входов и заземления осциллографа			Через разъемы BNC осциллографа	
Количество показаний	Одно за единицу времени			До четырех одновременно	
Максимальное разрешение	5 000 отсчетов			999 отсчетов	
Входное сопротивление	1 МОм ± 1 % // 14 ± 2 пФ				
Расширенные функции мультиметра	Ручная и автоматическая настройка диапазона, относительные измерения (с нулевым отсчетом), запись данных TrendPlot™				
	Указанная точность действительна в температурном диапазоне от 18 до 28 °C Уменьшение точности составляет 10 % на каждый градус ниже 18 °C или выше 28 °C				
<b>Напряжение</b>					
Точность Vпост	± (0,5 % + 5 отсчетов)			± (1,5 % + 5 отсчетов)	
Точность Vпер True RMS					
15 – 60 Гц:	± (1 % + 10 отсчетов)			± (1,5 % + 10 отсчетов)	
60 Гц – 1 кГц:	± (2,5 % + 15 отсчетов)				
60 Гц – 20 кГц:				± (2,5 % + 15 отсчетов)	
Точность Vпер+пост True RMS					
15 – 60 Гц:	± (1 % + 10 отсчетов)			± (1,5 % + 10 отсчетов)	
60 Гц – 1 кГц:	± (2,5 % + 15 отсчетов)				
60 Гц – 20 кГц:				± (2,5 % + 15 отсчетов)	
Диапазоны вольтметра	500 мВ, 5 В, 50 В, 500 В, 1000 В				
<b>Сопротивление</b>					
Диапазоны	500 Ом, 5 кОм, 50 кОм, 500 кОм, 5 МОм, 30 МОм			—	
Точность	± (0,6 % + 5 отсчетов)			—	
<b>Другие функции мультиметра</b>					
Целостность линии	сигнализация сопротивления менее 50 Ом (± 30 Ом)			—	
Проверка диодов	до 2,8 В			—	
Ток (А)	Апост, Апер, Апер+пост с использованием дополнительных токовых клещей или шунта Масштабные коэффициенты: 0,1 мВ/А, 1 мВ/А – 100 В/А и 400 мВ/А				
Температура	С дополнительными аксессуарами. Масштабные коэффициенты: 1 °C/мВ или 1 °F/мВ				

## Режимы записи

	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204
<b>Режим ScopeRecord™ Roll</b>					
Режим сохранения осциллограмм с двух или нескольких входов с использованием памяти большого объема					
Источник и отображение сигнала	Вход А, вход В, два входа Одновременная выборка по всем каналам			Любое сочетание входов, до 4 каналов Одновременная выборка по всем каналам	
Частотный диапазон	20 МГц или 20 кГц, переключаемый				
Объем памяти	30 000 точек данных, состоящих из пар мин./макс.				
Значения мин./макс.	Значения мин./макс. создаются для выборок, выполненных при высокой частоте дискретизации для регистрации и отображения выбросов				
Режимы записи	Однопроходный, непрерывный, синхронное включение (вход External), синхронное отключение (вход External)			Однопроходный, непрерывный, синхронное включение (любой вход), синхронное отключение (любой вход)	
Синхронная остановка	Режим ScopeRecord может быть остановлен любым синхронизирующим событием или прерыванием повторяющегося синхросигнала на любом входном канале (на канале External в моделях 190-XX2)				
Горизонтальная шкала	Время от начала, время суток				
Масштабирование	Диапазон от полной записи до отдельной выборки при любой длине записи				
Память	Во внутренней памяти осциллографа можно сохранить два набора осциллограмм режима ScopeRecord, записанных с нескольких входов, для последующего анализа Поддерживается прямое сохранение данных на внешнем накопителе USB				
<b>Скорость выборки и время записи в режиме ScopeRecord™ Roll</b>					
Масштаб временной шкалы	5 мс/дел. – 2 мин./дел.				
Продолжительность записи	6 с – 48 ч.				
Масштаб времени в режиме полного просмотра	0,5 с/дел. – 4 ч./дел.				
Регистрация выбросов	8 нс				
Скорость выборки	125 Мвыб./с				
Разрешение	200 мкс – 4,8 с				
<b>Запись Trendplot™</b>					
Многоканальный электронный безбумажный регистратор Выполняет построение временного графика, отображение и сохранение результатов до четырех автоматических измерений осциллографа или показаний цифрового мультиметра					
Источник и отображение сигнала	Любая комбинация измерений осциллографа на любом числе входных каналов или показания цифрового мультиметра (в двухканальных моделях)				
Объем памяти	18 000 точек (наборов) для каждого измерения Все сохраненные выборки содержат минимальное, максимальное и среднее значение и снабжаются меткой даты и времени				
Диапазоны	Режим обычного просмотра: 5 с/дел. – 30 мин./дел. Режим полного просмотра: 5 мин./дел. – 48 ч./дел. (просмотр всей записи)				
Продолжительность записи	До 22 дней с разрешением 102 секунды				
Режим записи	Непрерывная запись, начиная с 5 с/дел., с автоматическим сжатием данных				
Скорость выборки	3 автоматических измерения в секунду и более				
Горизонтальная шкала	Время от начала, время суток				
Масштабирование	Уменьшение масштаба до 64х для просмотра всей записи и увеличение до 10х для максимальной детализации				
Память	Во внутренней памяти осциллографа можно сохранить два набора осциллограмм TrendPlot, записанных с нескольких входов, для последующего анализа Поддерживается прямое сохранение данных на внешнем накопителе USB				
<b>Курсорные измерения — все режимы записи</b>					
Источник	Любая записанная осциллограмма в произвольном режиме отображения (Scope, ScopeRecord или TrendPlot)				
Две вертикальные линии	Курсоры могут использоваться для определения минимального, максимального или среднего значений в любой точке данных записи с указанием времени между курсорами, времени от начала записи или абсолютного времени				

## Общие спецификации

	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204
<b>Диапазон входных напряжений</b>					
Максимальное плавающее напряжение	КАТ. III 1000 В/КАТ. IV 600 В (максимальное напряжение между любым контактом и заземлением)				
Максимальное напряжение на пробнике	КАТ. III 1000 В/КАТ. IV 600 В (максимальное напряжение между стандартным наконечником пробника 10:1 и опорным подводом)				
Максимальное напряжение на разъеме BNC	КАТ. IV 300 В (максимальное напряжение непосредственно на входном разъеме BNC)				
Максимальное напряжение на входе мультиметра	КАТ. III 1000 В/КАТ. IV 600 В (безопасные входные разъемы типа «банан»)			—	
<b>Запись в память и воспроизведение данных</b>					
Число областей памяти (внутренних)	15 областей памяти осциллограмм + 2 области для записи				
15 областей памяти осциллограмм	Хранят сохраненные данные осциллограмм (по 2 или 4 канала), копию экрана и настройки				
Две области для записи	Каждая может хранить по выбору: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 экранов для повтора</li> <li>• Запись ScopeRecord Roll (2 или 4 канала)</li> <li>• Запись TrendPlot (до 4 измерений)</li> </ul>				
Внешняя память	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На компьютере с использованием ПО FlukeView™</li> <li>• Непосредственное сохранение на флэш-накопитель (до 2 Гб) через хост-порт USB</li> </ul>				
Копии экранов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На компьютере с использованием ПО FlukeView™</li> <li>• Во внутренней памяти с возможностью копирования на флэш-накопитель в виде файла BMP через хост-порт USB</li> </ul>				
Устойчивость памяти	Данные измерений первоначально хранятся в ОЗУ, которое поддерживается в течение 30 с во время замены аккумуляторной батареи При сохранении данные записываются в постоянную флэш-память				
Часы реального времени	Обеспечивают информацию о дате и времени для выборок режима ScoreRecord, 100 экранов повторного воспроизведения и записей TrendPlot				
<b>Корпус</b>					
Конструкция	Жесткая ударопрочная конструкция с интегрированным защитным футляром. Ремешок для ношения на запястье и плечевой ремень включены в комплект Имеется поддержка Kensington lock для блокировки неиспользуемого прибора				
Пыле- и влагозащищенность	категория IP51 согласно IEC529				
Устойчивость к ударам и вибрациям	Удар 30 г, вибрация (синусоидальная) 3 г согласно MIL-PRF-28800F Class 2				
Размер дисплея	127 x 88 мм (диагональ 153 мм), ЖК				
Разрешение	320 x 240 пикселей				
Контрастность и яркость	Регулируемые, с температурной компенсацией				
Яркость	200 кд/м <sup>2</sup> (типичное значение) с использованием адаптера питания, 90 кд/м <sup>2</sup> (типичное значение) при работе от аккумулятора				
<b>Размеры и вес</b>					
Размер	265 x 190 x 70 мм				
Вес (с аккумулятором)	2,1 кг			2,2 кг	
<b>Электропитание</b>					
От сети	Адаптер питания/зарядное устройство BC190 в комплекте (исполнение зависит от страны)				
От аккумулятора	Перезаряжаемая литий-ионная батарея двойной емкости (в комплекте). Поддерживается быстрая замена батарей через дверцу отсека питания в задней части корпуса прибора				
Тип и емкость штатной [дополнительной] батареи	BP290; 2400 мА·ч [BP291 (4800 мА·ч) под заказ]			BP291; 4800 мА·ч	
Индикатор заряда батарей	Аккумуляторная батарея имеет встроенный индикатор состояния для использования с внешним зарядным устройством. Индикатор располагается рядом с индикатором состояния батарей на экране прибора.				
Время работы от аккумулятора (при низкой яркости подсветки)	До 4 часов для BP290 (в комплекте), до 8 часов для BP291 (под заказ)			До 7 часов для BP291 (в комплекте)	
Время зарядки аккумулятора	2,5 часа для BP290; 5 часов для BP291			5 часов для BP291	
Функции сбережения электроэнергии батареи	Автоматическое отключение прибора с настраиваемым интервалом, автоматическое отключение дисплея с настраиваемым интервалом, экранный индикатор заряда батарей				
<b>Безопасность</b>					
Соответствие нормативам	EN61010-1-2001, Pollution Degree 2; CAN/CSA C22.2, No. 61010-1-04 (одобрено); UL61010B; ANSI/ISA-82.02.01			 	

	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204
<b>Условия хранения и эксплуатации</b>					
Рабочая температура	0 ... 40 °C; 40 ... 50 °C без батареи				
Температура хранения	-20 ... 60 °C				
Влажность	10 ... 30 °C: 95 % отн. влажн. без конденсации; 30 ... 40 °C: 75 % отн. влажн. без конденсации; 40 ... 50 °C: 45 % отн. влажн. без конденсации.				
Максимальная рабочая высота	до 2 000 м для КАТ. IV 600 В, КАТ. III 1000 В; до 3 000 м для КАТ. III 600 В, КАТ. II 1000 В				
Максимальная высота хранения	12 км				
Электромагнитная совместимость	EN 61326 (2005-12) по излучениям и помехоустойчивости				
Интерфейсы	Два порта USB. Порты полностью изолированы от плавающих измерительных цепей прибора. Внешний флэш-накопитель USB (до 2 ГБ) подключается непосредственно к хост-порту USB для хранения осциллограмм, полных наборов данных, включающих настройки, параметров инструмента и копий экранов Прибор может быть подключен к компьютеру через разъем mini-USB-B для удаленного управления и переноса данных				
Данные калибровки пробника	К прибору прилагаются данные калибровки пробника с контактной информацией (с полной изоляцией от любых входных измерительных каналов)				
Гарантия	3 года на прибор (детали и исполнение), 1 год на аксессуары				
<b>Аксессуары в комплекте</b>					
Зарядное устройство/адаптер питания	BC190				
Литий-ионная аккумуляторная батарея	BP290 (2400 мА·ч)			BP291 (4800 мА·ч)	
Наборы пробников напряжения. Каждый набор включает провод заземления, карабин, пружину заземления и изолирующий рукав наконечника.	VPS410 (1 красный, 1 синий)			VPS410 (1 красный, 1 серый, 1 синий, 1 зеленый)	
Тестовые проводники	TL175 (1 красный, 1 черный) с тестовыми контактами			Нет	
Прочие аксессуары	Ремешок, прикрепленный к прибору; плечевой ремень (по выбору для левой или правой); руководство пользователя на нескольких языках на компакт-диске; демонстрационный пакет FlukeView® (с ограниченной функциональностью); кабель USB для подключения к компьютеру				

## Информация для заказа

### Модели

Fluke 190-204	цветной осциллограф Color ScopeMeter, 200 МГц, 4 канала
Fluke 190-204/S	цветной осциллограф Color ScopeMeter, 200 МГц, 4 канала, с набором SCC-290
Fluke 190-104	цветной осциллограф Color ScopeMeter, 100 МГц, 4 канала
Fluke 190-104/S	цветной осциллограф Color ScopeMeter, 100 МГц, 4 канала, с набором SCC-290
Fluke 190-202	цветной осциллограф Color ScopeMeter, 200 МГц, 2 канала, с доп. входом цифрового мультиметра
Fluke 190-202/S	цветной осциллограф Color ScopeMeter, 200 МГц, 2 канала с доп. входом цифрового мультиметра и набором SCC-290
Fluke 190-102	цветной осциллограф Color ScopeMeter, 100 МГц, 2 канала, с доп. входом цифрового мультиметра
Fluke 190-102/S	цветной осциллограф Color ScopeMeter, 100 МГц, 2 канала с доп. входом цифрового мультиметра и набором SCC-290
Fluke 190-062	цветной осциллограф Color ScopeMeter, 60 МГц, 2 канала, с доп. входом цифрового мультиметра
Fluke 190-062/S	цветной осциллограф Color ScopeMeter, 60 МГц, 2 канала с доп. входом цифрового мультиметра и набором SCC-290

### Аксессуары

C290	жесткий чехол для переноски приборов 190 Series II
HN290	крючок для подвешивания приборов ScopeMeter 190 Series II
SCC290	ПО FlukeView (полная версия) и набор для переноски C290 для моделей 190 Series II
VPS410-R	набор пробников напряжения, 10:1, 300 МГц, один красный набор
VPS410-G	набор пробников напряжения, 10:1, 300 МГц, один серый набор
VPS410-B	набор пробников напряжения, 10:1, 300 МГц, один синий набор
VPS410-V	набор пробников напряжения, 10:1, 300 МГц, один зеленый набор
VPS420-R	набор высоковольтных пробников напряжения 150 МГц, 100:1, КАТ. III 2000 В (1000 В относительно земли)
BC190	адаптер питания/зарядное устройство
EBC290	внешнее зарядное устройство для BP290 и BP291
TL175	набор безопасных тестовых проводников TwistGuard™ (1 красный, 1 черный)
BP290	литий-ионная аккумуляторная батарея, 2400 мА·ч
BP291	литий-ионная аккумуляторная батарея, 4800 мА·ч
SW90W	ПО FlukeView® для ScopeMeter для Windows® (полная версия)
AS400	набор расширений для аксессуаров
RS400	набор для замены аксессуаров пробников

**Fluke.** *Ваш мир в движении.*®

**Fluke Corporation**  
P.O. Box 9090, Everett, WA USA 98206  
Web: [www.fluke.com](http://www.fluke.com)

**Fluke Europe B.V.**  
P.O. Box 1186, 5602 BD Eindhoven  
The Netherlands  
Web: [www.fluke.eu](http://www.fluke.eu)

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

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

©2010-2011 Fluke Corporation.  
Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.  
Напечатано в США. 5/2011 4045810B A-RU-N  
Pub-ID 11781-rus

Изменение данного документа без письменного разрешения Fluke Corporation запрещено.