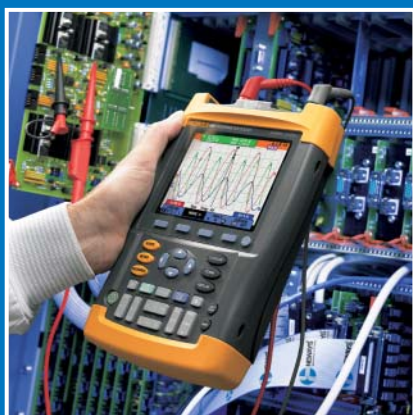
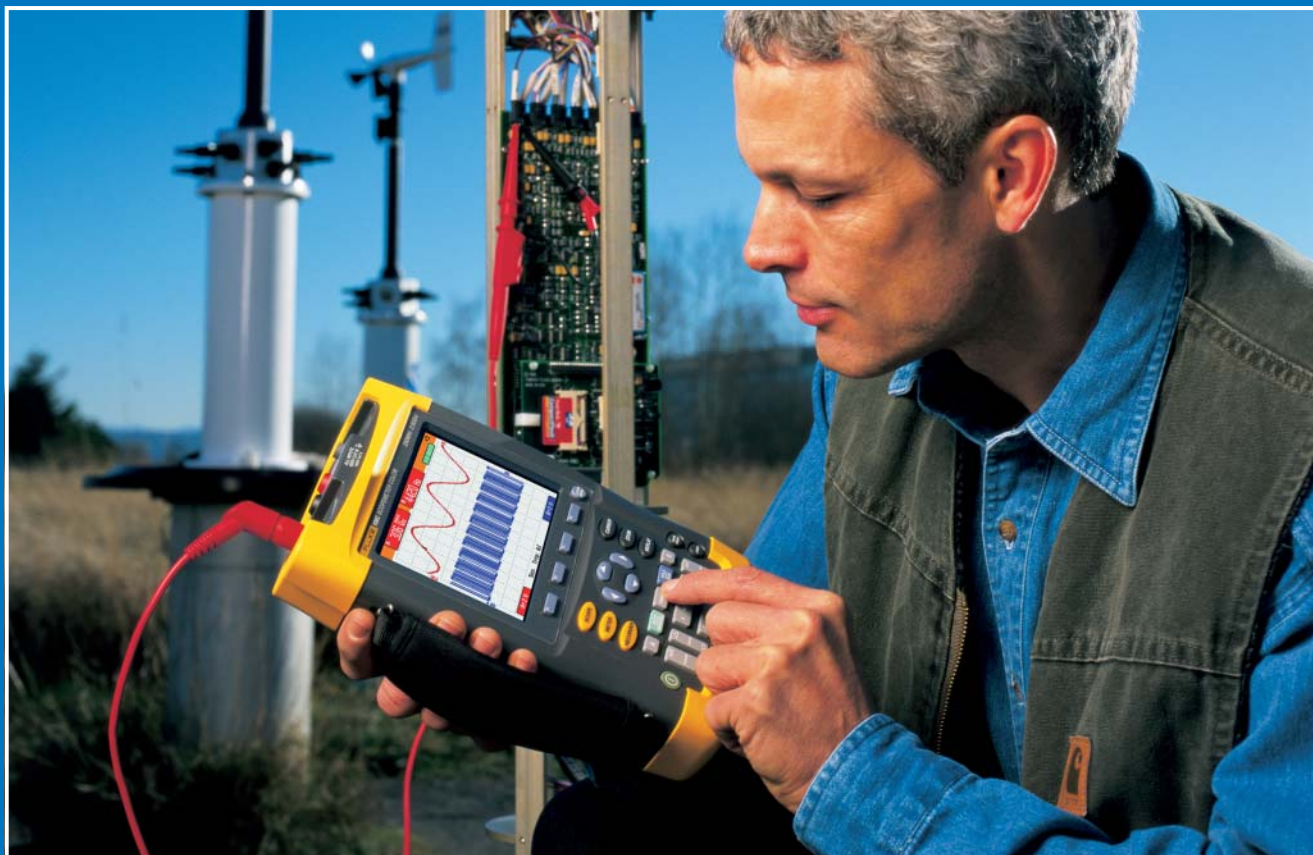


Приборы ScoreMeter® (осциллографы-мультиметры)

Выпустив первый Скопметр, мы усовершенствовали эту категорию осциллографов, и лидируем в этом направлении до сих пор. От неприхотливых компактных приборов до полноцветных моделей, сочетающих характеристики осциллографа высшего класса с портативностью и автономным питанием. Теперь Скопметры предлагают непревзойденную скорость, функциональность и возможности анализа при эксплуатации непосредственно на объектах.



Измерительные приборы типа ScopeMeter®

FLUKE®

Портативные осциллографы-мультиметры для работы в полевых условиях

Функции



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

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

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



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

● Стандартная комплектация 1) По заказу

Технические характеристики

(подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

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

Для получения расширенных характеристик и рекомендаций по применению (Application Notes) осциллографов-мультиметров Fluke посетите веб-сайт Fluke.

Портативные Осциллограф-мультиметр ScopeMeter® серии 190

FLUKE®



Fluke 190C



Fluke 190C



Fluke 190B



Fluke 190B



Fluke 192B

Скорость, производительность и глубина анализа

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

- Двойной вход – модели с полосой 60, 100 или 200 МГц
- Частота выборки реального времени до 2,5 Гвыб/с на вход
- Выбор между цветным или черно-белым экраном с высоким разрешением
- **НОВИНКА.** 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 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-магнийевый аккумулятор, обеспечивающий работу в течение четырех часов
- Содержит мультиметр True-RMS с разрешением 5000 единиц и безбумажный регистратор TrendPlot™

Использование приборов ScopeMeter в медицине

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

Автоматическое сохранение и повторное воспроизведение 100 изображений на экране

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

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

См. характеристики на стр. 43.



True RMS



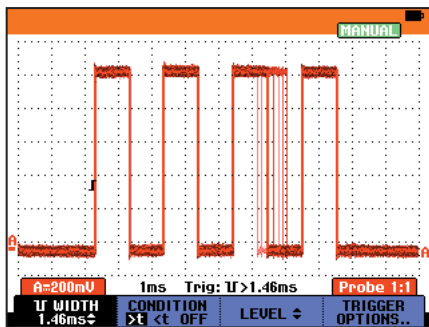
На всех входах

Портативные осциллографы-мультиметры ScopeMeter® серии 190

FLUKE®

Наблюдайте мгновенное динамическое изменение сигнала

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

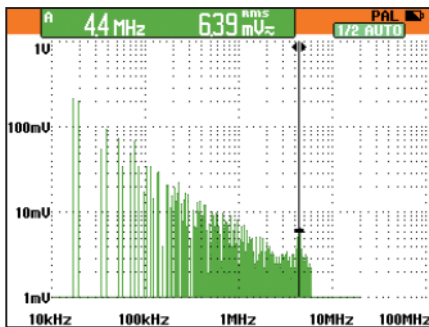


Колебания длительности импульсов ясно видимы с помощью Digital Persistence

Анализ частотного спектра в приборах серии 190C (новинка)

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

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

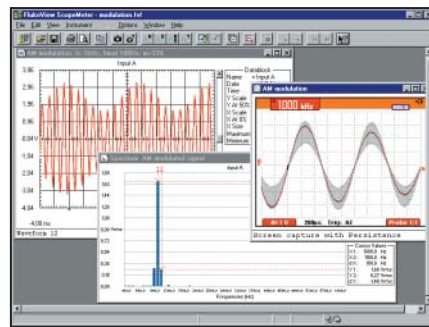


Анализ частотного спектра дает информацию о частотах, содержащихся в сигнале.

Программное обеспечение FlukeView® для документирования, архивации и анализа

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

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



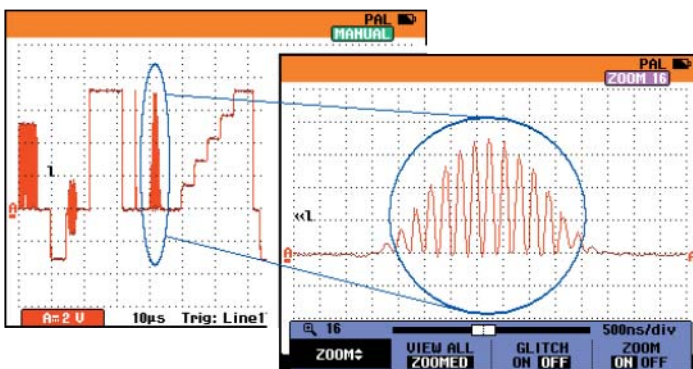
Экран FlukeView

Комплектные аксессуары

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

Информация по заказу

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



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

См. характеристики на стр. 57.

Рекомендованные принадлежности



SCC190



C195
См. стр. 84



OC4USB
См. стр. 61



i400s
См. стр. 80



SCC198
См. стр. 79

Портативные осциллографы-мультиметры ScopeMeter® серии 120

FLUKE®



Fluke 124



Fluke 123



На всех входах



Комплектные аксессуары

В комплект прибора входят: сетевой адаптер/зарядное устройство PM 8907, комплект экранированных измерительных проводов STL120, зажимы «крокодил» AC120, хомуты HC120, экранированный BNC-разъем BB120, батарейный источник питания BP120MH NiMH (Fluke 123), батарейный источник питания BP130 NiMH (Fluke 124), датчик напряжения VPS40 (Fluke 124), руководство пользователя (на компакт-диске)

Информация по заказу

Fluke 123 Осциллограф-мультиметр® (20 МГц)
Fluke 123/S Осциллограф-мультиметр® (20 МГц), включая дополнительный комплект SCC120
Fluke 124 Осциллограф-мультиметр® (40 МГц)
Fluke 124/S Осциллограф-мультиметр® (40 МГц), включая дополнительный комплект SCC120

Комплект SCC120:

- программное обеспечение FlukeView PM9080
- кабель RS232,
- кейс для транспортировки серии Fluke120

Простота использования трех объединенных приборов

Компактный прибор ScopeMeter 120 – прочное устройство для поиска неисправностей и проведения монтажных работ в промышленных условиях. Это поистине интегрированный испытательный инструмент, объединяющий осциллограф, мультиметр и “безбумажный” регистратор в одном удобном приборе, предлагаемом за приемлемую цену. С помощью этого прибора вы быстро определите источник проблем в системах оборудования, измерения, управления и электропитания.

- Цифровой осциллограф с двумя входами, работающий на частотах 40 и 20 МГц
- Двухканальный цифровой мультиметр с разрешением 5000 единиц в режиме True-RMS
- Регистратор TrendPlot™ - с двумя входами
- Удобная функция автоматического запуска Connect-and-View™ - для автоматической работы
- Экранированные измерительные провода для использования осциллографа, измерений сопротивления и проводимости
- Для измерения высокочастотных сигналов в комплект Fluke 124 включен делитель напряжения 10:1
- До 7 часов работы от батарей
- Категория безопасности 600 V CAT III
- Оптически изолированный интерфейс RS-232
- Прочный компактный корпус

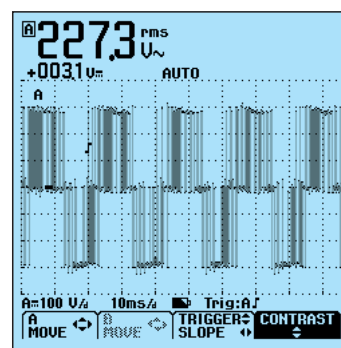
Удобная функция автоматического запуска Connect-and-View™ - для автоматической работы

Работающие с осциллографами специалисты знают, что порой запустить прибор довольно непросто. Неправильные настройки дают неустойчивые и иногда неправильные результаты. Уникальная разработка компании Fluke система Connect-and-View (“подключай и смотри”) распознает форму

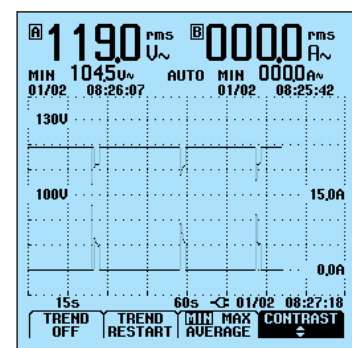
сигнала и автоматически устанавливает правильные параметры запуска. Она обеспечивает устойчивые, надежные и воспроизводимые графики практически для любого сигнала включая сигналы электроприводов и сигналы управления без единого нажатия на кнопку. Система мгновенно распознает изменение сигналов и изменяет настройки, что опять обеспечивает устойчивое изображение. Вы можете использовать все преимущества скорости и удобства, быстро проведя серии измерений, в отличие от использования обычных осциллографов с автоматической настройкой/автоматическим выбором диапазона.

Использование TrendPlot™ поможет быстро найти нерегулярные сбои

Использование TrendPlot™ поможет быстро найти нерегулярные сбои. Наиболее сложны для поиска сбои, происходящие время от времени - нерегулярные. Они могут быть вызваны плохими соединениями, пылью, грязью, коррозией, дефектными проводами или разъемами, и т.п.. Вам не надо быть рядом, чтобы увидеть их – ваш Fluke ScopeMeter сделает это. В этом “безбумажном самописце” можно построить зависимость от времени минимальных и максимальных пиковых значений и среднего за период – до 22 дней (Fluke серии 190) или 16 дней (Fluke серии 120). Используя два входа, можно построить графики любых комбинаций токов, напряжений, температуры, частоты и фазы – с отметками времени и даты – для быстрого поиска причин сбоев.



Система Connect-and-View позволяет анализировать даже самые сложные сигналы электроприводов



Курсоры помогут проанализировать записанные графики

См. характеристики на стр. 57

Рекомендованные принадлежности



SCC120



C43
См. стр. 84



DP120
См. стр. 61



OC4USB
См. стр. 61



SCC128
См. стр. 79

Безопасные измерительные выводы и пробники



VPS40



VPS100/200 серия



DP120

	VPS40	VPS200-R	VPS200-G	VPS201	VPS100-R	VPS100	VPS250	VPS121	DP120	PM8918/301
Описание	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Фильтр нижних частот
Цвет	Черный	Красный	Серый	Красн. и сер.	Красный	Красн. и серый	Красн. и серый	Черный	Красн. и серый	Синий
Затухание	10:1	10:1	10:1	100:1	10:1	10:1	10:1	1:1	200:1, 20:1	10:1
Полоса пропускания, МГц	40	200	200	200	100	100	75	12	20	4 кГц
Длина м	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.5	1.2	1.5	2.5
Безоп. EN 61010-2 CAT II Voltage B	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	-	1000	-
Безоп. EN 61010-2 CCAT III Voltage B	600	600	600	600	600	600	600	300	600	600
ScopeMeter серии 190		●	●	●	●	●	●	●	●	●
ScopeMeter серии 120	●						●	● ¹⁾	●	●



PM9091/9092



PM9081



PM9082



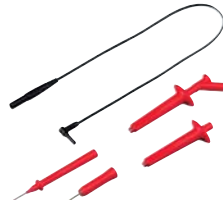
PM9093

	PM9091	PM9092	PM9081	PM9082	PM9093
Описание	набор кабелей 50 Ом коаксиальных 3 x (красный, серый, черный)	набор кабелей 50 Ом коаксиальных 3 x (красный, серый, черный)	Двойной переходник	Двойной переходник	Переходник
Длина	1.5m	0.5m			
CAT III Voltage B	300	300	300	300	300
ScopeMeter серии 190	●	●	●	●	●
ScopeMeter серии 120	● ¹⁾	● ¹⁾	●	● ¹⁾	● ¹⁾

1) С применением ВВ 120



RS200



AS200-R



OC4USB



PM9080



PM9090

RS200	Пробники VPS100, VPS200, VPS40
AS200-R	Пробники VPS100, VPS200, VPS40
AS200-G	Пробники VPS100, VPS200, VPS40
PM 9080	Кабель оптического интерфейса с адаптером для последовательного порта
OC4USB	Кабель оптического интерфейса с адаптером для порта USB
PM9090	Пробники VPS100, VPS200, VPS40
PM9094	Мини крючок PM8918
PAC91	Кабель адаптера принтера

Портативный батарейный источник питания	
PM9086	Комплект барарей NiCd для серии 90
BP120 MH	Комплект барарей NiMH для серии 120 + 43 B
BP130	Комплект барарей NiMH для Fluke 124 и 123 версии 2
BP190	Комплект барарей NiMH для серии 190

Все изделия имеют один год гарантии