

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	125	124	123
Функции осциллографа								
Жидкокристаллический дисплей	Цветной		Черно-белый			Черно-белый		
Послесвечение	Цифровое		●	●	●			
Эталонная осциллограмма	●	●	●	●	●			
Автоматическая проверка на соответствие шаблону	●	●	●	●	●			
Курсоры и увеличение	●	●	●	●	●	Указатели	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	20	10
Области памяти регистратора, каждая емкость 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: А + В, А - В, А x В, А в сравнении с В (X-Y-режим)	●	●	●	●	●			
Спектральный анализ с применением БПФ	●	●	●	●	●			
Измерение мощности и Vшум	●	●	●	●	●	●	●	●
Измерения емкости и частоты	-/●	-/●	-/●	-/●	-/●	●/●	●/●	●/●
Функция тестирования состояния шин						●		
Прочный корпус с защитой от пыли и брызг	●	●	●	●	●	●	●	●
Интерфейс для персонального компьютера или принтера через оптически изолированный адаптер/кабель RS-232/USB кабель	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
Программное обеспечение FlukeView® для Windows® (SW90W)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)

● Стандартная комплектация 1) По заказу

Технические характеристики

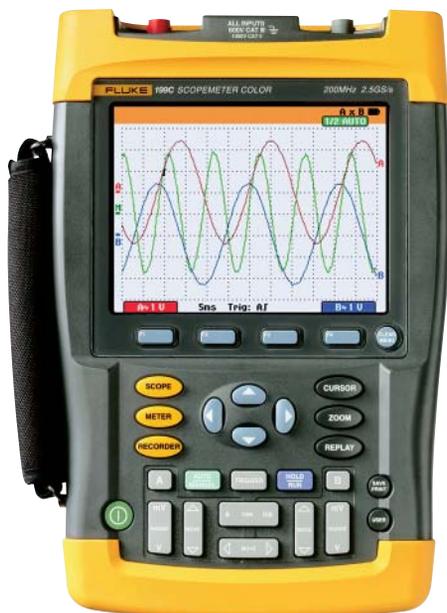
(подробные характеристики приведены на web-сайте компании Fluke)

	199C	196C	199B	196B	192B	125	124	123
Тех. 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 вход синхронизации/вход цифрового мультиметра						2	
Независимые изолированные входы	До 1000 В между входными контактами, опорными сигналами и землей							
Максимальная длина записи ... в режиме осциллографа: ... в режиме ScopeRecord:	27500 точек на вход или больше (от 5 мс/деление до 2 мин/деление)					3000 точек на вход		
Захват всплесков сигнала	До 3 нс с использованием запуска по длительности импульса; всплеск длительностью 50 нс обнаруживает в диапазонах от 5 мкс/деление до 1 мин/деление					512 мин/макс. точек на вход		
Функции измерения осциллографа	7 курсорных + 30 автоматических измерений Включает мощность и Vшум					курсоры + 26 автоматических измерений		26 автоматических измерений
Мультиметр истин.среднекв.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		
Размеры	256 x 169 x 64 мм					232 x 115 x 50 мм		
Вес	2 кг					1,2 кг		
Категория 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 web-сайт Fluke.

Портативные Осциллографы-Мультиметры ScopeMeter® серии 190

FLUKE®



Fluke 199C



Fluke 196C



Fluke 199B



Fluke 196B



Fluke 192B

Скорость, производительность и глубина анализа

Для решения задач с высокими требованиями, высокопроизводительные осциллографы ScopeMeter серии 190 предлагают характеристики, которыми обычно обладают первоклассные стационарные приборы. Обладая диапазоном полос пропускания до 200 МГц, частотой выборки в реальном времени до 2,5 Гвыб/с и емкостью памяти в 27500 точек на вход, эти приборы идеально подходят инженерам, которым необходимы все возможности высокопроизводительных осциллографов в компактном приборе с питанием от батарей.

- 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
- 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 Vpwrт для измерений параметров преобразователей частоты и электроприводов
- Операции с формами сигналов: сложение, вычитание и умножение
- 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™

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 с индивидуальными метками времени для последующего просмотра или загрузки в персональный компьютер.



True RMS



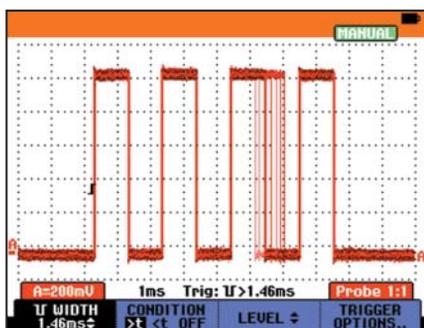
На всех входах

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.

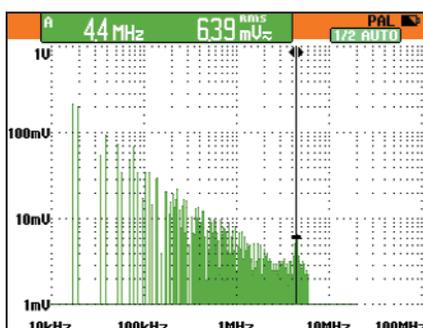


Колебания длительности импульсов ясно видны с помощью Digital Persistence

Анализ частотного спектра в приборах серии 190C

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.

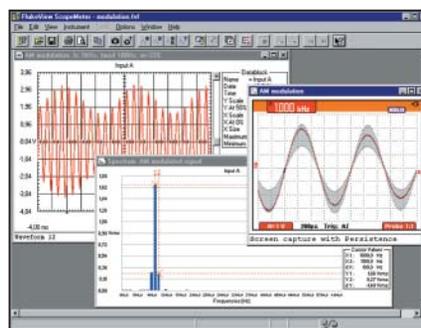


Анализ частотного спектра дает информацию о частотах, содержащихся в сигнале.

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



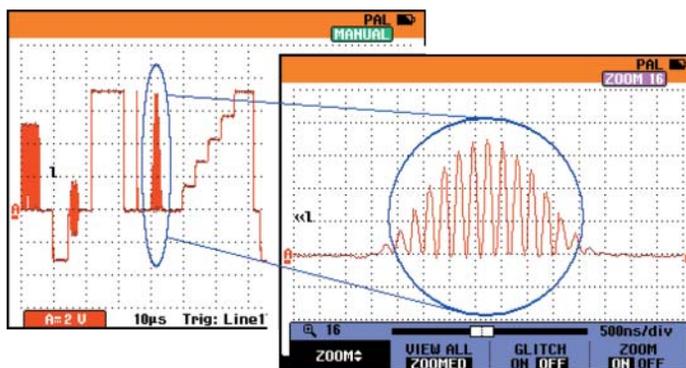
Экран FlukeView

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Зарядное устройство BC190
Батарейный источник питания BP190 NiMH
Делители напряжения VPS210-G + VPS210-R
Набор измерительных выводов TL75
Руководство пользователя (на компакт-диске)
Буклет с ознакомительным руководством

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
SW90W	программное обеспечение FlukeView



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

Рекомендованные принадлежности



SCC190



C195



OC4USB



i400s



SCC198

Принадлежности к осциллографам ScopeMeter®

FLUKE®

Щупы для осциллографов ScopeMeter



VPS40



VPS100/200 серия



VPS210-R серия



VPS210-G серия



DP120

	VPS40	VPS200-R	VPS200-G	VPS201	VPS100-R	VPS100	VPS250	VPS121	DP120	PM8918/301
Описание	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
EN 61010-2 CAT II	1000 В	-	1000 В	-						
EN 61010-2 CCAT III	600 В	300 В	600 В	600 В						
ScopeMeter серии 190	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ScopeMeter серии 120	●						●	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾

1) С применением ВВ 120

	VPS210-R	VPS210-G	VPS212-R	VPS212-G	VPS220-R	VPS220-G	VPS201
Описание	Комплект датчиков напряжения		Комплект датчиков напряжения		Комплект датчиков напряжения		Комплект датчиков напряжения
Кол-во и цвет	1 красный	1 серый	1 красный	1 серый	1 красный	1 серый	1 черный
Ослабление сигнала	10:1		10:1		100:1		1:1
Полоса пропускания Пост. ток...МГц	200 МГц		200 МГц		200 МГц		30 МГц
Длина (м)	1,2 м		2,5 м		1,2 м		1,2 м
EN 61010-2 CAT II	1000 В		1000 В		1000 В		-
EN 61010-2 CCAT III	600 В		600 В		600 В		300 В
Серия ScopeMeter 190	●	●	●	●	●	●	●
Серия ScopeMeter 120			●	●			



PM9091/9092



PM9081



PM9082



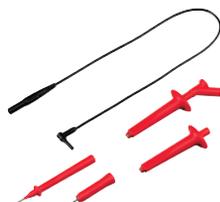
PM9093

	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	1,5 м	0,5 м			
EN 61010-2 CAT III	300 В	300 В	300 В	300 В	300 В
ScopeMeter серии 190	●	●	●	●	●
ScopeMeter серии 120	● ¹⁾	● ¹⁾	●	● ¹⁾	● ¹⁾

1) С применением ВВ 120



RS200



AS200-R



OC4USB



PM9080



PM9090

RS200	Пробники Щупы серии VPS
AS200-R	Пробники Щупы серии VPS
AS200-G	Пробники Щупы серии VPS
PM 9080	Кабель оптического интерфейса с адаптером для последовательного порта
OC4USB	Кабель оптического интерфейса с адаптером для порта USB
PM9090	Пробники Щупы серии VPS
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 В
BP190	Комплект барарей NiMH для серии 190

Все изделия имеют один год гарантии