

**FLUKE®**



## Многофункциональный калибратор 5080А

Решения для калибровки  
аналоговых и цифровых приборов



**НАУЧНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**  
ГРУППА КОМПАНИЙ

# Многофункциональный калибратор 5080А: расширенная область применения

**Выполняйте калибровку аналоговых и цифровых измерительных приборов и многое другое**

Многофункциональный калибратор Fluke 5080А может выполнить калибровку ваших аналоговых и цифровых приборов точно и без лишних затрат. Его широкий диапазон выходных напряжений и токов делает калибровку аналоговых приборов простой и точной. А встроенная цепь защиты защищает от повреждения под воздействием входных напряжений.



**Этот простой в использовании прибор позволяет калибровать широкий ассортимент средств измерений, включая:**

- Аналоговые измерительные приборы
- Цифровые мультиметры
- Токоизмерительные клещи (с доп. катушкой)
- Осциллографы до 200 МГц (опционально)
- Щитовые измерительные приборы
- Ваттметры
- Мегаомметры (опционально)
- и многие другие устройства

Универсальное программное обеспечение позволяет регистрировать результаты без использования бумажных носителей и не только. Лучше всего то, что 5080А обеспечивает такую гибкость в работе по доступной для вашего бюджета цене.

## Калибратор 5080A с широким диапазоном выходного напряжения имеет встроенную защиту и обладает качеством Fluke



### Точная, надежная калибровка аналоговых измерительных приборов

Калибратор Fluke 5080A позволяет калибровать аналоговые приборы точно и надежно благодаря широкому диапазону выходного напряжения и тока. С максимальной нагрузкой до 800 мА для напряжения и максимальным выходным напряжением до 50 В для силы тока калибратор 5080A подходит для широкого ассортимента аналоговых измерительных приборов.

### Дополнительные опции и принадлежности позволяют расширить область применения прибора

Дополнительные опции и принадлежности позволяют использовать 5080A для калибровки еще более широкого ассортимента приборов, включая:

- Токоизмерительные клещи. Катушка Fluke 9100-200 на 10/50 витков и токовая катушка 5500A/COIL на 50 витков позволяют 5080A калибровать большинство популярных моделей токоизмерительных клещей с диапазоном измерения до 1000 А (среднеквадратичное значение).
- Осциллографы. Быстрая, легкая и экономичная калибровка осциллографов до 200 МГц. Калибратор проверяет динамическую характеристику, ширину полосы пропускания, синхронизацию по времени, различные функции запуска и входное сопротивление.
- Мегаомметры. Данная опция позволяет эмулировать высокоомные, высоковольтные резисторы до 18  $\Omega$ . Также возможно измерение высокого входного напряжения.

### Цепи защиты предотвращают повреждение

Случайная подача сетевого напряжения на выходные клеммы калибратора может вызвать значительные повреждения, требующие дорогостоящего ремонта. Для ежедневной эксплуатации электрическая защита выходов калибратора имеет жизненно важное значение. Инновационная цепь защиты калибратора 5080A защищает его от повреждения вследствие обратной подачи напряжения, что позволяет вам уверенно использовать прибор изо дня в день.

### Наиболее широкие диапазоны выходного напряжения и тока

Прибор Fluke 5080A обладает самой высокой нагрузочной способностью по выходному напряжению и току среди многофункциональных и многоцелевых калибраторов Fluke, что делает его идеальным решением для калибровки аналоговых измерительных приборов и других средств измерения, требующих повышенной нагрузочной способности для надлежащей эксплуатации.

Максимальная нагрузка или выходное напряжение				
Модель	Напряжение постоянного тока	Напряжение переменного тока	Постоянный ток	Переменный ток*
5080A	600 мА	800 мА	50 В	44 В
9100	20 мА	20 мА	4 В	4 В
5500A	10 мА	10 мА	4,5 В	3 В
5520A	10 мА	10 мА	7 В	5 В
5700A	50 мА	50 мА	10 В	7 В
5720A	50 мА	50 мА	10 В	7 В

\* При включенном AC LCOMP

### Эффективный и систематический сбор и регистрация данных калибровки

Универсальное программное обеспечение обеспечивает выполнение калибровки в автоматическом режиме, а также позволяет собирать и регистрировать данные без использования бумажных носителей.

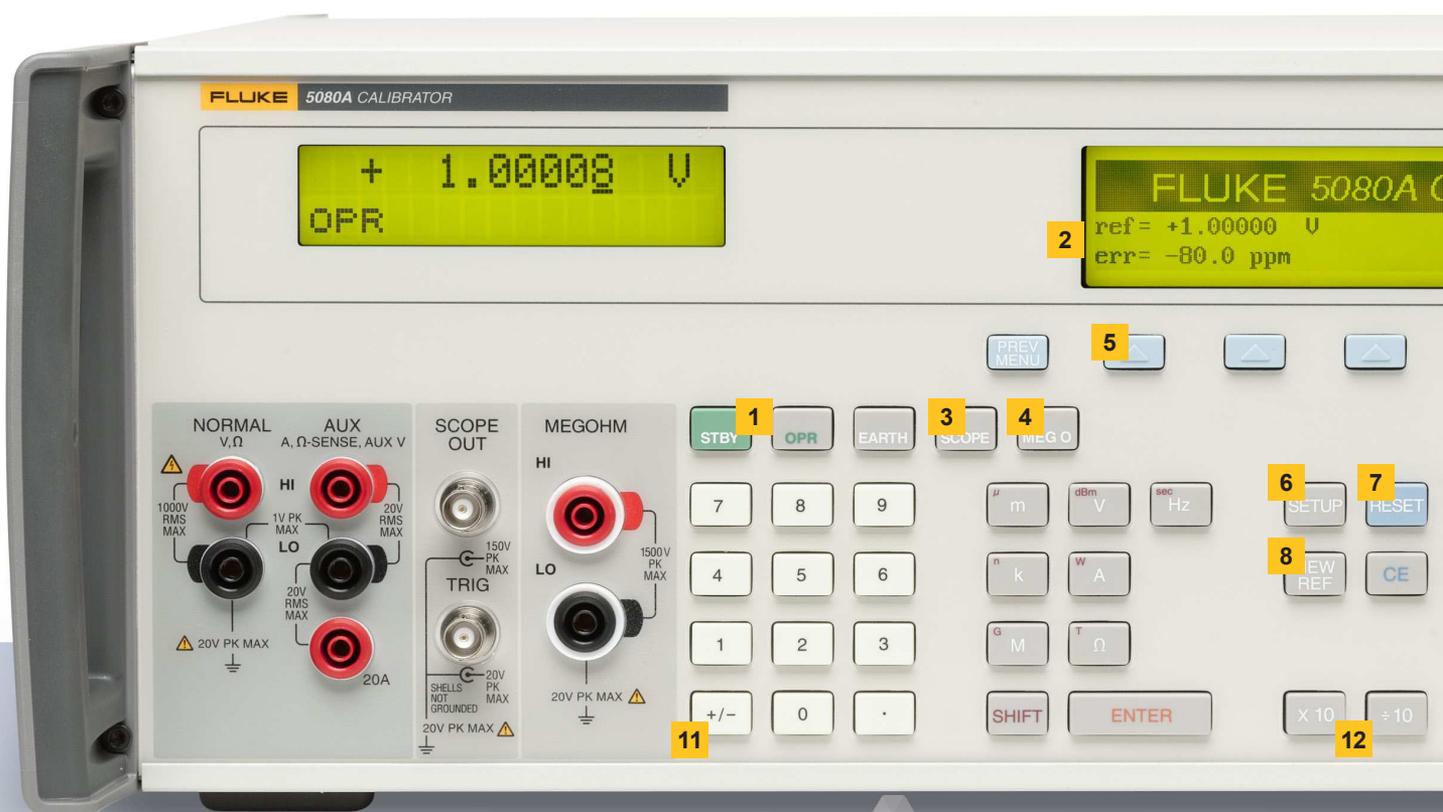
- 5080/CAL. Программное обеспечение 5080/CAL предназначено для калибровки аналоговых и цифровых приборов с помощью калибратора 5080A. Оно позволяет автоматизировать калибровку, управлять учетными данными, собирать данные и распечатывать отчеты без приложения значительных усилий и денежных затрат.
- MET/CAL. Облегченная версия 5080A. MET/CAL Lite обеспечивает возможности программного обеспечения MET/CAL Plus в более дешевой версии, предназначенной для использования с калибратором 5080A.
- MET/CAL Plus. Для получения полного спектра задач автоматизации калибровки и управления ресурсами выберите программное обеспечение MET/CAL Plus. Используйте программное обеспечение Manual MET/CAL для работы в ручном режиме, если автоматизация не требуется.

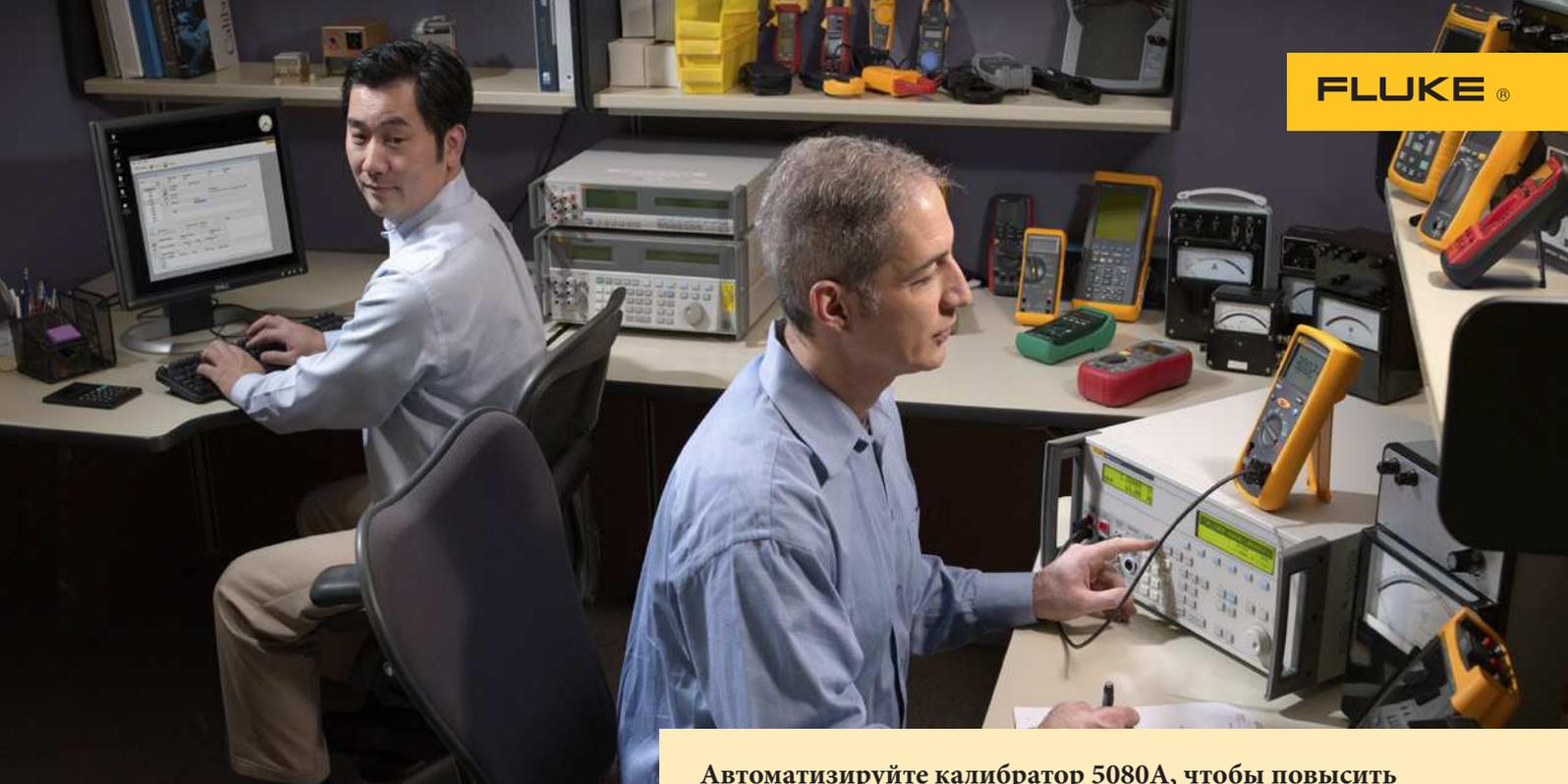
### Краткое описание функций 5080A

- Высокая нагрузочная способность
- Цепь защиты
- Калибровка широкого ассортимента приборов, включая аналоговые измерительные приборы, а также 3,5- и 4,5-разрядные цифровые мультиметры
- Опциональное программное обеспечение 5080/CAL для простоты использования и автоматизации калибровки

# Прибор 5080A обладает простотой использования и качеством Fluke

- 1** Регулируйте значение на выходе, нажимая по-отдельности клавиши STBY (ОЖИДАНИЕ) и OPR (РАБОТА).
- 2** Наблюдайте разность между введенным эталонным значением и значением на выходе калибратора. Величина погрешности рассчитывается и отображается в % или ppm.
- 3** Нажмите клавишу SCOPE (ОСЦИЛЛОГРАФ) для калировки осциллографа по требованию (опционально).
- 4** Нажмите клавишу MEG O (МЕГАОММЕТР) для калировки мегаомметра по требованию (опционально).
- 5** Сенсорные клавиши обеспечивают доступ к меню управляющих окон управления, позволяя выбирать такие параметры, как смещение, формы сигнала или фазу. PREV MENU (ПРЕД. МЕНЮ) позволяет вернуться на шаг назад к предыдущему меню.
- 6** SETUP (НАСТРОЙКА) активирует меню сенсорных клавиш настройки, позволяя настроить функции калировки, спецификацию дисплея 5080A, изменить параметры и инициализировать различные полезные функции.
- 7** RESET (СБРОС) возвращает прибор в состояние на момент включения питания.
- 8** NEW REF (НОВ. ЭТАЛОН) задает текущее значение на выходе в качестве эталонного значения для расчета погрешностей.
- 9** На дисплей выводятся различные сообщения о состоянии, меню сенсорных клавиш, состояние и прочая вспомогательная информация.
- 10** Кнопка редактирования (Edit) позволяет изменять значение на выходе. При редактировании разность между исходным и отредактированным значениями на выходе рассчитывается автоматически и отображается в управляющем окне.
- 11** Клавиатура по типу калькулятора обеспечивает простоту ввода цифровых значений.
- 12** Клавиши MULT [x10] (УМНОЖ. [x10]) и DIV [÷10] (ДЕЛ. [÷10]) упрощают увеличение и уменьшение десятичных множителей настройки выходного значения, а также позволяют переходить к следующему повышенному или пониженному диапазону в последовательности 1-2-5 для калировки осциллографа.





### Автоматизируйте калибратор 5080А, чтобы повысить эффективность и производительность

Опциональное программное обеспечение 5080/CAL является экономичным приложением, позволяющим автоматизировать калибровку, управлять записями, экспортировать данные и составлять отчеты. Оцените легкость работы с разработанным для прибора 5080А программным обеспечением 5080/CAL.



### Необходимые вам решения от лидера по производству метрологического оборудования

Торговая марка Fluke широко известна в мире благодаря точности, надежности и высокому качеству своей продукции. Корпорация Fluke - признанный лидер в области калибровки устройств постоянного тока и низкочастотных устройств переменного тока - также славится своими решениями в области калибровки температуры, давления, мощности, технологических процессов и калибровки в ВЧ диапазоне. Fluke предлагает готовые комплексные решения для вашей калибровочной лаборатории, предоставляя калибраторы, стандарты, программное обеспечение, обслуживание, поддержку и обучение.

# Характеристики

**Технические характеристики сопротивления, мощности и частоты** Технические характеристики приведены для эксплуатации в течение 1 года,  $t_{cal} \pm 5^\circ C$

Напряжение постоянного тока			
Шкала	Техническая характеристика (% выходного значения + мкВ)	Разрешение	Макс. нагрузка
от 0 мВ до 329,999 мВ	0,013% + 10	1 мкВ	60 $\Omega$ , полное выходное сопротивление
от 0 В до 3,29999 В	0,01% + 15	10 мкВ	300 мА
от 0 В до 32,9999 В	0,01% + 150	100 мкВ	600 мА
от 10 до 101,999 В	0,012% + 1500	1 мВ	300 мА
от 30 В до 329,999 В	0,012% + 1500	1 мВ	120 мА
от 100 В до 1020,00 В	0,012% + 5500	10 мВ	40 мА

Постоянный ток*			
Шкала	Техническая характеристика (% выходного значения + мкА)	Разрешение	Максимальное выходное напряжение
от 0 мкА до 329,99 мкА	0,075% + 0,1	10 нА	9 В
от 0,0 мА до 3,2999 мА	0,065% + 0,25	0,1 мкА	9 В
от 0 мА до 32,999 мА	0,05% + 1,25	1 мкА	50 В
от 0 мА до 329,99 мА	0,05% + 16,5	10 мкА	35 В
от 0 А до 1,0999 А (в диапазоне 3 А)	0,15% + 220	100 мкА	6 В
от 1,1 А до 2,9999 А	0,19% + 220	100 мкА	6 В
от 0 А до 10,999 А (в диапазоне 20 А)	0,25% + 2500	1 мА	4 В
от 11 А до 20,500 А	0,5% + 3750	1 мА	4 В

\* Максимальная индуктивная нагрузка: 2,5 Гн

Синусоидальные колебания напряжения переменного тока				
Шкала	Частота	Техническая характеристика (% выходного значения + мкВ)	Разрешение	Макс. нагрузка
от 1,00 мВ до 32,99 мВ	от 45 Гц до 65 Гц	0,33% + 60	10 мкВ	60 $\Omega$ , выходное сопротивление
	от 65 Гц до 1 кГц	0,34% + 60		
от 33 мВ до 329,99 мВ	от 45 Гц до 65 Гц	0,15% + 60	10 мкВ	60 $\Omega$ , выходное сопротивление
	от 65 Гц до 1 кГц	0,16% + 60		
от 0,33 В до 3,2999 В	от 45 Гц до 65 Гц	0,10% + 180	100 мкВ	300 мА
	от 65 Гц до 1 кГц	0,11% + 180		
от 3,3 В до 32,999 В	от 45 Гц до 65 Гц	0,10% + 1800	1 мВ	800 мА
	от 65 Гц до 1 кГц	0,12% + 1800		
от 33 В до 101,99 В	от 45 Гц до 65 Гц	0,14% + 18000	10 мВ	400 мА
	от 65 Гц до 1 кГц	0,15% + 18000		
от 102 В до 329,99 В	от 45 Гц до 65 Гц	0,14% + 18000	10 мВ	120 мА
	от 65 Гц до 1 кГц	0,15% + 18000		
от 330 В до 1020,0 В	от 45 Гц до 65 Гц	0,14% + 180000	100 мВ	40 мА
	от 65 Гц до 1 кГц	0,15% + 180000		

Синусоидальные колебания переменного тока <sup>(1)</sup>			
Шкала	Частота	Техническая характеристика (% выходного значения + мкА)	Максимальное выходное напряжение <sup>(2)</sup>
от 29,0 мкА до 329,99 мкА	от 45 Гц до 65 Гц	0,25% + 0,75	3,3 В
	от 65 Гц до 1 кГц	0,26% + 0,75	
от 0,33 мА до 3,2999 мА	от 45 Гц до 65 Гц	0,22% + 0,9	6,5 В
	от 65 Гц до 1 кГц	0,23% + 0,9	
от 3,3 мА до 32,999 мА	от 45 Гц до 65 Гц	0,10% + 12	44 В
	от 65 Гц до 1 кГц	0,19% + 12	
от 33 мА до 329,99 мА	от 45 Гц до 65 Гц	0,10% + 120	25 В
	от 65 Гц до 1 кГц	0,19% + 120	
от 0,33 А до 1,0999 А	от 45 Гц до 65 Гц	0,10% + 1200	4 В
	от 65 Гц до 1 кГц	0,24% + 1200	
от 1,1 А до 2,9999 А	от 45 Гц до 65 Гц	0,10% + 1500	4 В
	от 65 Гц до 1 кГц	0,28% + 1500	
от 3,0 А до 10,999 А	от 45 Гц до 65 Гц	0,25% + 6000	3 В
	от 65 Гц до 1 кГц	0,40% + 6000	
от 11 А до 20,500 А	от 45 Гц до 65 Гц	0,50% + 15000	3 В
	от 65 Гц до 1 кГц	0,52% + 15000	



## Технические характеристики сопротивления,

мощности и частоты Технические характеристики приведены для эксплуатации в течение 1 года, tcal ± 5 °C

Сопротивление		
Шкала	Тех. характеристика в % от выходного значения или Ω	Максимальное пиковое значение тока
0 Ω	0,01 Ω	220 мА
1 Ω	1,0 %	220 мА
1,9 Ω	0,5 %	220 мА
10 Ω	0,15 %	220 мА
19 Ω	0,1 %	160 мА
100 Ω	0,04%	70 мА
190 Ω	0,04%	50 мА
1000 Ω	0,025 %	22 мА
1,9 кΩ	0,025 %	16 мА
10 кΩ	0,025 %	3 мА
19 кΩ	0,029%	1,6 мА
100 кΩ	0,038%	0,3 мА
190 кΩ	0,042%	0,16 мА
1 МΩ	0,04%	30 мкА
1,9 МΩ	0,04%	16 мкА
10 МΩ	0,1 %	3 мкА
19 МΩ	0,15 %	1,6 мкА
100 МΩ	0,5 %	300 нА
190 МΩ	1,0 %	160 нА

Питание постоянного тока				
Диапазон напряжения:	Диапазон тока			
	от 0,33 мА до 3,2999 мА	от 3,3 мА до 329,99 мА	от 0,33 А до 2,9999 А	от 3 А до 20,5 А
	± (% от показания мощности)			
от 33 мВ до 1020 В	0,15	0,11	0,22	0,54

Мощность переменного тока*				
Диапазон напряжения:	Диапазон тока			
	от 3,3 мА до 8,9999 мА	от 9 мА до 32,999 мА	от 33 мА до 89,99 мА	от 90 мА до 329,99 мА
	Технические характеристики, от 45 Гц до 65 Гц, коэффициент мощности (PF) = 1, ± (% от показания мощности)			
от 33 мВ до 329,999 мВ	0,58	0,45	0,58	0,45
от 330 мВ до 1020 В	0,51	0,36	0,51	0,36
Диапазон напряжения:	Диапазон тока			
	от 0,33 А до 0,899 А	от 0,9 А до 2,199 А	от 2,2 А до 4,499 А	от 4,5 А до 20,5 А
	Технические характеристики, от 45 Гц до 65 Гц, коэффициент мощности (PF) = 1, ± (% от показания мощности)			
от 33 мВ до 329,999 мВ	0,59	0,46	0,56	0,72
от 330 мВ до 1020 В	0,52	0,37	0,49	0,67

\*Диапазон фазового сдвига для прибора с двумя выходами переменного тока: от 0° до ± 179,9°

Частота		
Диапазон частот	Разрешение	Технические характеристики, tcal
от 45,00 Гц до 119,99 Гц	0,01 Гц	0,0050 % ± 2 мГц
от 120,0 Гц до 1000,0 Гц	0,1 Гц	

## Общие характеристики

Стандартные интерфейсы	RS-232 и Ethernet
Температура	Рабочая: от 0 °C до 50 °C
	Калибровки (tcal): от 15 °C до 35 °C
	Хранения: от -20 °C до +70 °C
Относительная влажность	Рабочая: <80 % до 30 °C <70 % до 40 °C <40 % до 50 °C
	Хранения: <95 %, без конденсации
Высота над уровнем моря	Рабочая: максимум 2000 м (6500 футов)
	Хранения: максимум 12200 м (40000 футов)
Безопасность	Согласно EN 61010-1:2001, CAN/CSA-C22.2 № 61010-1-04, UL 61010-1:2004
Аналоговая изоляция низкого напряжения	20 В
Электромагнитная совместимость	Согласно EN 61326-1:2006
Потребляемая мощность	600 ВА
Габаритные размеры (Г x Ш x В)	53,8 см x 43,2 см x 44,3 см x 19,3 см (включая ручки) (21,2 дюйма x 17 дюймов x 17,5 дюймов x 7,6 дюймов)
Вес	22 кг (48 фунтов)

## Технические характеристики опций

Сопротивление изоляции опции мегаомметра		
Функция	Шкала	Лучшие годовые технические характеристики
Сопротивление	от 10 кΩ до 18 ГΩ	0,20%
Напряжение	Пиковое значение напряжения постоянного тока от 0 В до 1575 В	1%
Ток	Пиковое значение постоянного тока 10 мА	

Целостность опции мегаомметра		
Функция	Шкала	Лучшие годовые технические характеристики
Сопротивление	от 1 Ω до 5,9 кΩ (16 значений)	0,1 %
Напряжение	Пиковое значение напряжения постоянного тока от 0 В до 70 В	1%
Ток	Макс. 700 мА	

Опция осциллографа		
Функция	Шкала	Лучшие годовые технические характеристики
Напряжение постоянного тока	от 0 В до ± 2,2 В (50 Ω)	± 0,25 %
	от 0 В до ± 33 В (1 МΩ)	
Прямоугольное напряжение переменного тока	от ± 1,8 мВ до ± 2,2 В, двойная амплитуда (50 Ω)	± 0,25 %
	от ± 1,8 мВ до ± 105 В, двойная амплитуда (1 МΩ)	
Быстро нарастающий фронт	от 4,5 мВ до 2,75 В, двойная амплитуда (50 Ω)	время нарастания <1 нс
Слаженные синусоидальные колебания	от 50 Гц до 200 МГц	± 1,5 % линейности
Маркеры синхронизации	от 5 с до 2 нс	± 25 импульсов в минуту

## Информация для заказа:

### Модели

5080A	Многофункциональный калибратор
5080A/MEG <sup>(1)</sup>	Калибратор с возможностью калировки мегаомметров
5080A/SC <sup>(1)</sup>	Калибратор с возможностью калировки осциллографов
5080A/SC/MEG <sup>(1)</sup>	Калибратор с возможностью калировки мегаомметров и осциллографов

### Принадлежности

9100-200	Катушки 10/50 витков
5500A/COIL	Катушка 50 витков
5080A/CASE	Корпус для транспортировки с колесами
5320A-LOAD	Выковольтные нагрузочные резисторы калировки тока (при наличии опции мегаомметра)
Адаптер 5320A-HV	Делитель напряжения 10 кВ и умножитель частоты на нелинейном сопротивлении (при наличии опции мегаомметра)

### Программное обеспечение

5080/CAL <sup>(2)</sup>	Программное обеспечение для калировки 5080/CAL
5080A/WS1 <sup>(2,3)</sup>	Калибратор с программным обеспечением MET/CAL <sup>®</sup> Lite

### Дополнительные услуги

Программа обслуживания Gold CarePlan <sup>(4)</sup>	Внеочередная расширенная гарантия и готовое обслуживание по калировке
Программа обслуживания Silver CarePlan <sup>(4)</sup>	Расширенная гарантия с калировкой после проведения ремонта

### Возможные варианты

5080A-MEG <sup>(1)</sup>	Опция для калировки мегаомметров (устанавливается только в сервисных центрах Fluke)
5080A-SC <sup>(1)</sup>	Опция для калировки осциллографов (устанавливается только в сервисных центрах Fluke)

<sup>(1)</sup> В наличии с третьего квартала 2010 г.

<sup>(2)</sup> В наличии с июля 2010 г.

<sup>(3)</sup> MET/CAL Lite также подходит для 5080A/MEG, 5080A/SC и 5080A/SC/MEG

<sup>(4)</sup> Выбор программ сроком действия до 5 лет со стандартной калировкой или калировкой в аккредитованной лаборатории.



## Комплексные решения в области калировки

Fluke Calibration предлагает широчайший ассортимент калибраторов, эталонов, программного обеспечения, обслуживания, поддержки и обучения в области калировки электроизмерительных приборов, температуры, давления, расхода и калировки ВЧ диапазоне.

Для получения дополнительной информации по предлагаемым решениям для калировки посетите веб-сайт [www.Fluke.com/FlukeCal](http://www.Fluke.com/FlukeCal).

**Fluke.** Мы приводим ваш мир в движение\*

### Fluke Corporation

PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

### Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD Eindhoven, The Netherlands

Для получения дополнительной информации звонить:

В США (800) 443-5853 или Факс (425) 446-5116

В Европе/ на Бл. Востоке/в Африке +31 (0) 40 2675 200 или Факс +31 (0) 40 2675 222

В Канаде (800)-36-FLUKE или Факс (905) 890-6866

В других странах +1 (425) 446-5500 или Факс +1 (425) 446-5116

Веб-сайт: <http://www.fluke.eu>

©2010 Fluke Corporation. Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

4/2010 Pub-ID 11622-rus

3593488A B EN N

Не разрешается вносить изменения в данный документ без письменного согласия компании Fluke Corporation.