

5820A Калибратор осциллографов

Калибровка
осциллографов

Гибкое, мощное и недорогое решение задачи калибровки осциллографов



- Исключительная ценность для современной калибровочной лаборатории;
- Компактный, портативный, простой в использовании и обслуживании
- Расширяемый до 2,1 ГГц диапазон



Технический совет

Подключение к осциллографу производится просто и надежно высококачественными коаксиальными кабелями калибратора 5820A. Предназначенный для осциллографов с полосой пропускания до 2,1 ГГц, этот прибор обеспечивает высокое качество сигнала при простой методике калибровки.

Калибратор осциллографов Fluke 5820A разработан для калибровки всех диапазонов и функций большинства применяемых и продающихся сегодня цифровых и аналоговых осциллографов в диапазоне от 500 МГц до 2,1 ГГц. Модель 5820A соединяется с тестируемым прибором через соединительные кабели с калиброванными характеристиками, поэтому она проста в эксплуатации и обслуживании.

С помощью опции 5-канального выхода калибровка проводится автоматически, быстро и без участия оператора. Как опцию модернизации до частоты 2,1 ГГц, так и опцию 5-канального выхода можно добавить к базовому устройству 5820A позднее, по мере изменения потребностей вашей лаборатории.

Примечание: Полная и подробная информация о технических данных на калибратор осциллографов 5820A имеется на сайте www.fluke.com.

Напряжение

Функция напряжения	Постоянный сигнал		Сигнал прямоугольной формы ^[1]	
	50 Ом	1 МОм	50 Ом	1 МОм
Нагрузка				
Диапазон амплитуды	0 - ± 6,6 В	0 - ± 130 В	±1 мВ - ± 6,6 В пик-пик	±1 мВ - ± 130 В пик-пик
Абсолютная погрешность в течение года, tcal ± 5°C	± (0,25 % от выхода + 40 мкВ)	± (0,025 % от выхода +25 мкВ)	± (0,25 % от выхода +40 мкВ)	± (0,05 % от выхода +5 мкВ)
Последовательность сигналов	кратная 1-2-5 (например, 10 мВ, 20 мВ, 50 мВ)			
Частотный диапазон	10 Гц - 10 кГц			
Абсолютная погрешность в течение года, tcal ± 5°C	± (0,33 ppm от установленного значения)			

^[1] Положительный или отрицательный, прямоугольный сигнал с нулевым опорным уровнем

Фронт

Характеристики фронта для нагрузки 50 Ом	Абсолютная погрешность в течение года, tcal ± 5°C
Диапазон амплитуд (пик-пик)	4,0 мВ - 2,5 В ± (2 % от выхода + 200 мкВ)
Частотный диапазон	1 кГц - 10 МГц ± (0,33 ppm от установленного значения)
Время нарастания	< 300 пс +0 / - 100 пс
Типичное дрожание, между фронтом и запускающим сигналом	< 3 пс (пик-пик) •
Искажения фронта	не более 2 нс от 50 % нарастающего фронта < (3 % от выхода + 2 мВ)
	2 - 5 нс < (2 % от выхода + 2 мВ)
	5 - 15 нс < (1 % от выхода + 2 мВ)
	более 15 нс < (0,5 % от выхода + 2 мВ)

Короткие фронты (опция 2,1 ГГц)

Характеристики фронта для нагрузки 50 Ом		Абсолютная погрешность в течение года, tcal ± 5°C
Диапазон амплитуд (пик-пик)	250 мВ	
Частотный диапазон	1 кГц - 100 кГц	± (0,33 ppm от установленного значения)
Время нарастания	< 150 пс	+0 / - 50 пс

Сглаженный синусоидальный сигнал ≤ 600 МГц

Технические данные по генерации сглаженного синусоидального сигнала для нагрузки 50 Ом	Частотный диапазон				
	50 кГц (опорная)	50 кГц - 100 МГц	100 - 300 МГц	300 - 500 МГц	500 - 600 МГц
Диапазон амплитуд (пик-пик)	5 мВ - 5,5 В				
Абсолютная погрешность в течение года, tcal ± 5°C	± (2 % от выхода + 300 мкВ)	± (3,5 % от выхода + 300 мкВ)	± (4 % от выхода + 300 мкВ)	± (5,5 % от выхода + 300 мкВ)	± (6 % от выхода + 300 мкВ)
Неравномерность (отн. 50 кГц)	неприменимо	± (1,5 % от выхода + 100 мкВ)	± (2 % от выхода + 300 мкВ)	± (3,5 % от выхода + 100 мкВ)	± (4 % от выхода + 100 мкВ)
Кратковременная стабильность амплитуды	≤ 1% ^[1]				
Разрешение по частоте	10 кГц				
Абсолютная погрешность в течение года, tcal ± 5°C	± 0,33 ppm				
2-я гармоника	≤ - 33 дБс				
3-я и более высокие гармоники	≤ - 38 дБс				

^[1] В течение часа после установки опорного значения амплитуды при условии колебаний температуры в пределах ±5°C

Сглаженный синусоидальный сигнал ≤ 600 МГц (опция 2,1 ГГц)

Технические данные по генерации сглаженного синусоидального сигнала для нагрузки 50 Ом	Частотный диапазон			
	10 МГц (опорная)	600 МГц - 1,1 ГГц	1,1 - 1,6 ГГц	1,6 - 2,1 ГГц
Диапазон амплитуд (пик-пик)	5 мВ - 3,5 В			
Абсолютная погрешность в течение года, tcal ± 5°C	± (2 % от выхода + 300 мкВ)	± (7 % от выхода + 300 мкВ)	± (7 % от выхода + 300 мкВ)	± (8 % от выхода + 300 мкВ)
Неравномерность (отн. 50 кГц)	неприменимо	± (5 % от выхода + 100 мкВ)	± (5 % от выхода + 100 мкВ)	± (6 % от выхода + 100 мкВ)
Кратковременная стабильность амплитуды	≤ 1% ^[1]			
Разрешение по частоте	100 кГц			
Абсолютная погрешность в течение года, tcal ± 5°C	± 0,33 ppm			
2-я гармоника	≤ - 33 дБс			
3-я и более высокие гармоники	≤ - 38 дБс			

^[1] В течение часа после установки опорного значения амплитуды при условии колебаний температуры в пределах ±5°C

Временные маркеры

Временной маркер для нагрузки 50 Ом	5 с - 50 мс	20 мс - 100 нс (максимум)	50 нс - 20 нс	10 нс	5 нс - 2 нс	2 нс - 500 пс (опция 2,1 ГГц)
Форма сигнала	пик или прямоугольная	пик, прямоуг. или 20 % импульс	пик или прямоугольная	прямоуг. или синусоидальная	синусоидальная	синусоидальная
Последовательность	кратная 5-2-1 в диапазоне 5 с - 2 нс (например, 500 мс, 200 мс, 100 мс)					
Разрешение периода	4 разряда					
Абсолютная погрешность в течение года, tcal ± 5°C	± (2,5 ppm + 5 мкГц)	± 0,33 ppm	± 0,33 ppm	± 0,33 ppm	± 0,33 ppm	± 0,33 ppm

Технические данные по другим функциям, включающим генератор формы сигнала, генератор импульсов 1 нс, запуск, привод туннельных диодов, генератор тока, измерительные функции и дополнительный вход, приведены в разделе расширенных технических характеристик калибратора 5820A на сайте www.fluke.com

5820A

Калибратор осциллографов

Калибровка осциллографов

Основные технические данные

Время прогрева

Удвоенное время с момента последнего прогрева, до 30 минут максимум

Время установки

5 секунд или быстрее для всех функций и диапазонов

Стандартные интерфейсы

IEEE-488 (GPIB), RS-232

Температура окружающей среды

Рабочий режим: 0 - 50°C
Калибровка (Tcal): 15 - 35°C
Хранение: - 20 - 70°C

Электромагнитная совместимость

Калибратор предназначен для эксплуатации в стандартных лабораторных условиях, где осуществляется строгий контроль над электромагнитными излучениями. При использовании в местах с уровнем электромагнитных полей > 1 В/м могут быть ошибки в значениях выходного тока.

Температурный коэффициент

Температурный коэффициент за пределами tcal $\pm 5^\circ\text{C}$: прибавить 0,1 x техн. данные для 1 года/ $^\circ\text{C}$

Относительная влажность

Рабочий режим: < 80 % при температурах до 30°C, < 70 % при температурах до 40°C, < 40 % при температурах до 50°C
Хранение: <95 %, без образования конденсата

Высота над уровнем моря

Рабочий режим: не более 3050 м (10 000 футов)
Хранение: не более 12 200 м (40 000 футов)

Безопасность

Разработан согласно требованиям IEC 1010-1 (1992-1); ANSI/ISA-S82.01-1994; CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92

Слабая развязка (аналог.)

20 В

Электромагнитная совместимость

Соответствует требованиям EN 61326-1

Электропитание

Напряжение сети (выбираемое): 100 В, 120 В, 220 В, 240 В
Частота: 47 - 63 Гц
Отклонения напряжения: $\pm 10\%$ от установленного значения

Потребляемая мощность

250 ВА

Габаритные размеры

Высота: 17,8 см (7 дюймов), стандартный шаг стойки, плюс 1,5 см (0,5 фута) для ножек под днищем устройства
Ширина: 43,2 см (17 дюймов), стандартная ширина стойки
Глубина: 47,3 см (18,6 дюйма), полная

Масса

20 кг (44 фунта)

Калибровка

Стандартное исполнение: единство измерений с NIST, неаккредитованный сертификат на данные измерений. Аккредитованные сертификаты калибровки отсутствуют.

Информация для заказа

Модели

5820A Калибратор осциллографов

Аксессуары и принадлежности

5800/TDP 125 пс импульсный генератор на туннельных диодах для 5820A

5500A/CASE Транспортировочный контейнер на колесиках

5500A/HNDL Боковая ручка

Y5537 Комплект для монтажа в стойке

Модернизации

5800A-GHz UGK Модернизация 5800A до уровня 2,1 ГГц

5820A-GHz UGK Модернизация 5820A до уровня 2,1 ГГц

5800A-5C UGK Модернизация 5820A до уровня 2,1 ГГц, 5 каналов

Программное обеспечение

MET/CAL® Plus Программное обеспечение автоматизированной калибровки