

# Многофункциональные калибраторы 5500A/5520A

Калибраторы  
электрических величин

FLUKE®

Hart Scientific

Удобные и экономически выгодные решения для проведения калибровки



Калибратор 5520A



Калибратор 5500A

- Широчайший диапазон применения, включая калибровку цифровых 6,5-разрядных мультиметров и осциллографов до 1,1 ГГц (при использовании дополнительных опций)
- Соответствие требованиям международных стандартов качества
- Простота эксплуатации
- Универсальность и гибкость
- Портативность и прочность

## Технический совет

При использовании в качестве калибратора прибора 5520A программное обеспечение для автоматизированной калибровки MET/CAL Plus позволяет проводить калибровки устройств по готовым и вновь добавляемым методикам.

Эталонный многофункциональный калибратор Fluke 5500A предназначен для калибровки цифровых и аналоговых мультиметров, термометров (термопар и ТС), ваттметров, регистраторов данных, токоизмерительных клещей, различных типов самописцев, щитовых измерительных приборов, калибраторов процессов, анализаторов гармоник электропитания, а также многих других приборов.

Прибор 5520A обладает всеми возможностями прибора 5500A, но имеет еще более широкий диапазон применения. Благодаря повышенной точности, расширенным диапазонам и наличию дополнительных функций (включая ток до 20 А и возможность измерения давления), а также благодаря способности осуществлять калибровку 5,5- и 6,5-разрядных цифровых мультиметров, калибратор 5520A представляет собой, по сути, целую метрологическую лабораторию!

### Набор опций и принадлежностей обеспечивает гибкость и расширение возможностей

К приборам 5500A и 5520A можно заказать ряд дополнительных встраиваемых опций, обеспечивающих расширение функциональных возможностей калибраторов. К ним относятся:

- Опции для калибровки осциллографов до 300 МГц, 600 МГц и 1,1 ГГц.
- Опция калибровки качества электроэнергии, расширяющая возможности 5520A для проведения калибровки измерителей и анализаторов качества электроэнергии, включая эмуляцию сильноискаженных сигналов.
- Программное обеспечение автоматизации поверочных работ MET/CAL® Plus, которое позволяет автоматизировать процесс калибровки, а также документирования, хранения и обработки результатов.

- Полный набор принадлежностей и дополнительных модулей, позволяющих в числе прочего измерять относительную влажность, температуру и давление, калибровать токоизмерительные клещи и т.п., а также для хранения и транспортировки калибратора.

### Соответствие требованиям стандартов качества

С появлением таких стандартов, как ISO 17025, от метрологической службы требуется также иметь документацию, соответствующую требованиям по контролю качества и ведению отчетности.

Программное обеспечение MET/CAL® Plus фирмы Fluke для платформы Microsoft Windows® упрощает документирование процедур калибровки, а также обеспечивает поддержание единства и точности измерений в соответствии с требованиями стандарта ISO 17025 и других аналогичных стандартов качества. Кроме того, данная программа производит сбор и вывод на печать результатов калибровки и помогает единообразно, быстро и эффективно откалибровать широкий диапазон приборов. Специально для калибраторов 5500A и 5520A разработано программное обеспечение 5500/CAL - специальная версия MET/CAL® Plus. Поскольку данная программа управляет приборами по интерфейсу RS-232 (последовательный порт), для ее работы не требуется наличие шины IEEE.

Полные и всесторонние характеристики калибраторов приведены в расширенном перечне технических данных на сайте [www.fluke.com](http://www.fluke.com)

### Постоянное напряжение

Диапазон	Абсолютная погрешность, тсal ±5°C ±(ppm от выхода + мкВ) 1 год		Разрешение, мкВ
	5500A	5520A	
0 - 329,999 9 мВ	60 + 3	20 + 1	0,1
0 - 3,299 999 В	50 + 5	11 + 2	1
0 - 32,999 99 В	50 + 50	12 + 20	10
30 - 329,999 9 В	55 + 500	18 + 150	100
100 - 1000,000 В	55 + 1500	18 + 1500	1000
<b>Дополнительный выход (только в режиме двойного выхода)</b>			
0 - 329,999 мВ	400 + 350	400 + 350	1
0,33 - 3,29 999 В	400 + 350	400 + 350	10
3,3 - 7 В	Нет	400 + 350	100
<b>Имитация и измерение термопар в линейном режиме 10 мВ/°C и 1 мВ/°C</b>			
0 - 329,999 мВ	60 + 3	50 + 3	0,1

### Постоянный ток

Диапазон	Абсолютная погрешность, тсal ±5°C ±(ppm от выхода + мкВ) 1 год		Разрешение, мкА
	5500A	5520A	
0 - 329,999 мА	Нет	150 + 0,02	1
0 - 3,299 999 мА	130 + 0,05	100 + 0,05	0,01
0 - 32,999 9 мА	100 + 0,25	100 + 0,25	0,1
0 - 329,999 мА	100 + 3,3	100 + 2,5	1
0 - 1,099 99 А	Нет	200 + 40	10
0 - 2,199 99 А	300 + 44	Нет	10
0 - 10,999 9 А	600 + 300	Нет	100
1,1 - 2,999 99 А	Нет	380 + 40	10
0 - 10,999 9 А (Диапазон 20 А)	Нет	500 + 500	100
11 - 20,5 А (Диапазон 20 А)	Нет	1 000 + 750	100
<b>Калибратор 5500A с усилителем 5725A</b>			
0 - 329,999 мВ	400 + 300	Нет	100

### Сопротивление

Диапазон	Абсолютная погрешность, тсal ±5°C ±(ppm от выхода + Ом) 1 год		Сопротивление, Ом	
	5500A	5520A	5500A	5520A
0 - 10,999 9 Ом	120 + 0,008	40 + 0,001	0,001	0,0001
11 - 32,999 9 Ом	120 + 0,015	30 + 0,0015	0,001	0,0001
33 - 109,999 9 Ом	90 + 0,015	28 + 0,0014	0,001	0,0001
110 - 329,999 9 Ом	90 + 0,015	28 + 0,002	0,001	0,0001
330 - 1,099 999 кОм	90 + 0,06	28 + 0,002	0,01	0,001
1,1 - 3,299 999 кОм	90 + 0,06	28 + 0,02	0,01	0,001
3,3 - 10,999 99 кОм	90 + 0,6	28 + 0,02	0,1	0,01
11 - 32,999 99 кОм	90 + 0,6	28 + 0,2	0,1	0,01
33 - 109,999 9 кОм	110 + 6	28 + 0,2	1	0,1
110 - 329,999 9 кОм	120 + 6	32 + 2	1	0,1
330 кОм - 1,099 999 МОм	150 + 55	32 + 2	10	1
1,1 - 3,299 999 МОм	150 + 55	60 + 30	10	1
3,3 - 10,999 99 МОм	600 + 550	130 + 50	100	10
11 - 32,999 99 МОм	1 000 + 550	250 + 2 500	100	10
33 - 109,999 9 МОм	5 000 + 5 500	500 + 3 000	1 000	100
110 - 329,999 9 МОм	5 000 + 16 500	3000 + 100 000	1 000	1 000
330 - 1 100 МОм	Нет	15000 + 500 000	Нет	10 000

**Переменное напряжение (синусоидальная форма сигнала)**

Диапазон	Частота	Абсолютная погрешность, $\text{mcal} \pm 5^\circ\text{C}$ $\pm(\text{ppm от выхода} + \text{мкВ})$ 1 год		Разрешение
		5500A	5520A	
10 - 32,990 мВ	10 - 45 Гц	0,35 + 20	0,08 + 6	1 мкВ
	45 Гц - 10 кГц	0,15 + 20	0,015 + 6	
	10 - 20 кГц	0,2 + 20	0,02 + 6	
	20 - 50 кГц	0,25 + 20	0,1 + 6	
	50 - 100 кГц	0,35 + 33	0,35 + 12	
	100 - 500 кГц	1 + 60	0,8 + 50	
33 - 329,999 мВ	10 - 45 Гц	0,25 + 50	0,05 + 8	1 мкВ
	45 Гц - 10 кГц	0,05 + 20	0,0145 + 8	
	10 - 20 кГц	0,1 + 20	0,016 + 8	
	20 - 50 кГц	0,16 + 40	0,035 + 8	
	50 - 100 кГц	0,24 + 170	0,08 + 32	
	100 - 500 кГц	0,7 + 333	0,2 + 70	
0,33 - 3,299 99 В	10 - 45 Гц	0,15 + 250	0,03 + 50	10 мкВ
	45 Гц - 10 кГц	0,03 + 60	0,015 + 60	
	10 - 20 кГц	0,08 + 60	0,019 + 60	
	20 - 50 кГц	0,14 + 300	0,03 + 50	
	50 - 100 кГц	0,24 + 1700	0,07 + 125	
	100 - 500 кГц	0,5 + 3300	0,24 + 600	
3,3 - 32,999 9 В	10 - 45 Гц	0,15 + 2500	0,03 + 650	100 мкВ
	45 Гц - 10 кГц	0,04 + 600	0,015 + 600	
	10 - 20 кГц	0,08 + 2600	0,024 + 600	
	20 - 50 кГц	0,19 + 5000	0,035 + 600	
	50 - 100 кГц	0,24 + 17000	0,09 + 1600	
33 - 329,999 В	45 Гц - 1 кГц	0,05 + 6600	0,019 + 2000	1 мВ
	1 - 10 кГц	0,08 + 15000	0,02 + 6000	
	10 - 20 кГц	0,09 + 33000	0,025 + 6000	
	20 - 50 кГц	Нет	0,03 + 6000	
	50 - 100 кГц	Нет	0,2 + 50000	
330 - 1 020 В	45 Гц - 1 кГц	0,05 + 80000	0,03 + 10000	10 мВ
	1 - 5 кГц	0,20 + 100000	0,025 + 10000	
	5 - 10 кГц	0,20 + 500000	0,03 + 10000	
<b>Калибратор 5500A с усилителем 5725A</b>				
100 - 1 020 В	45 - 1 кГц	0,05 + 80000	Нет	10 мВ
	1 - 20 кГц	0,08 + 100000	Нет	
	20 - 30 кГц	0,10 + 100000	Нет	
100 - 750 В	30 - 100 кГц	0,5 + 500000	Нет	
<b>AUX (дополнительный выход) [только в режиме двойного выхода]</b>				
10 - 329,999 мВ	10 - 20 Гц	0,2 + 370	0,2 + 370	1 мкВ
	20 - 45 Гц	0,1 + 370	0,1 + 370	
	45 Гц - 1 кГц	0,1 + 370	0,1 + 370	
	1 - 5 кГц	0,2 + 450	0,2 + 450	
	5 - 10 кГц	0,4 + 450	0,4 + 450	
	10 - 30 кГц	Нет	5,0 + 900	
0,33 - 3,299 99 мВ	10 - 20 Гц	0,2 + 450	0,2 + 450	10 мкВ
	20 - 45 Гц	0,1 + 450	0,1 + 450	
	45 Гц - 1 кГц	0,09 + 450	0,09 + 450	
	1 - 5 кГц	0,2 + 1400	0,2 + 1400	
	5 - 10 кГц	0,4 + 1400	0,4 + 1400	
	10 - 30 кГц	Нет	5,0 + 2800	
3,3 - 5 В	10 - 20 Гц	Нет	0,2 + 450	100 мкВ
	20 - 45 Гц	Нет	0,1 + 450	
	45 Гц - 1 кГц	Нет	0,09 + 450	
	1 - 5 кГц	Нет	0,2 + 1400	
	5 - 10 кГц	Нет	0,4 + 1400	

## Переменный ток (синусоидальная форма сигнала)

Диапазон	Частота	Абсолютная погрешность, тсэл ±5°C ±(ppm от выхода + мкА) 1 год		Разрешение
		5500A	5520A	
29,00 - 329,99 мкА	10 - 20 Гц	0,25 + 0,15	0,2 + 0,1	0,01 мкА
	20 - 45 Гц	0,125 + 0,15	0,15 + 0,1	
	45 Гц - 1 кГц	0,125 + 0,25	0,125 + 0,1	
	1 - 5 кГц	0,4 + 0,15	0,3 + 0,15	
	5 - 10 кГц	1,25 + 0,15	0,8 + 0,2	
	10 - 30 Гц	Нет	1,6 + 0,4	
0,33 - 3,2999 мА	10 - 20 Гц	0,2 + 0,3	0,2 + 0,15	0,01 мкА
	20 - 45 Гц	0,1 + 0,3	0,125 + 0,15	
	45 Гц - 1 кГц	0,1 + 0,3	0,1 + 0,15	
	1 - 5 кГц	0,2 + 0,3	0,2 + 0,2	
	5 - 10 кГц	0,6 + 0,3	0,5 + 0,3	
	10 - 30 Гц	Нет	1,0 + 0,6	
3,3 - 32,999 мА	10 - 20 Гц	0,2 + 3	0,18 + 2	0,1 мкА
	20 - 45 Гц	0,1 + 3	0,09 + 2	
	45 Гц - 1 кГц	0,09 + 3	0,04 + 2	
	1 - 5 кГц	0,2 + 3	0,08 + 2	
	5 - 10 кГц	0,6 + 3	0,2 + 3	
	10 - 30 Гц	Нет	0,4 + 4	
33 - 329,99 мА	10 - 20 Гц	0,2 + 30	0,18 + 20	1 мкА
	20 - 45 Гц	0,1 + 30	0,09 + 20	
	45 Гц - 1 кГц	0,09 + 30	0,04 + 20	
	1 - 5 кГц	0,2 + 30	0,10 + 50	
	5 - 10 кГц	0,6 + 30	0,2 + 100	
	10 - 30 Гц	Нет	0,4 + 200	
0,33 - 1,099 99А	10 - 45 Гц	Нет	0,18 + 100	10 мкА
	45 Гц - 1 кГц	Нет	0,05 + 100	
	1 - 5 кГц	Нет	0,6 + 1 000	
	5 - 10 кГц	Нет	2,5 + 5 000	
1,1 - 2,999 99 А	10 - 45 Гц	Нет	0,18 + 100	10 мкА
	45 Гц - 1 кГц	Нет	0,06 + 100	
	1 - 5 кГц	Нет	0,6 + 1 000	
	5 - 10 кГц	Нет	2,5 + 5 000	
3 - 10,999 9 А	45 - 100 Гц	Нет	0,06 + 2 000	100 мкА
	100 Гц - 1 кГц	Нет	0,10 + 2 000	
	1 - 5 кГц	Нет	3,0 + 2 000	
11 - 20,5 А	45 - 100 Гц	Нет	0,12 + 5 000	100 мкА
	100 Гц - 1 кГц	Нет	0,15 + 5 000	
	1 - 5 кГц	Нет	3,0 + 5 000	
0,33 - 2,199 99 А	45 - 100 Гц	0,2 + 300	Нет	10 мкА
	100 Гц - 1 кГц	0,1 + 300	Нет	
	1 - 5 кГц	0,75 + 300	Нет	
2,2 - 11,999 9 А	45 - 65 Гц	0,06 + 2 000	Нет	100 мкА
	65 - 500 Гц	0,10 + 2 000	Нет	
	500 Гц - 1 кГц	0,33 + 2 000	Нет	
<b>Калибратор 5500A с усилителем 5725A</b>				
1,5 - 11 А	45 Гц - 1 кГц	0,1 + 100	Нет	100 мкА
	1 - 5 кГц	0,25 + 5 000	Нет	
	5 - 10 кГц	1 + 10 000	Нет	

**Емкость**

Диапазон	Абсолютная погрешность, tcal ±5°C ±(ppm от выхода + минимальный уровень), 1 год		Разрешение
	5500A	5520A	
0,19 - 0,399 9 нФ		0,5 + 0,01 нФ	0,1 пФ
0,4 - 1,099 9 нФ		0,5 + 0,01 нФ	0,1 пФ
1,1 - 3,2999 нФ		0,5 + 0,01 нФ	0,1 пФ
3,3 - 10,999 9 нФ		0,25 + 0,01 нФ	0,1 пФ
11 - 32,999 9 нФ		0,25 + 0,1 нФ	0,1 пФ
33 - 109,999 нФ		0,25 + 0,1 нФ	1 пФ
110 - 329,999 нФ		0,25 + 0,3 нФ	1 пФ
0,33 - 1,099 99 мкФ		0,25 + 1 нФ	10 пФ
1,1 - 3,299 99 мкФ		0,25 + 3 нФ	10 пФ
3,3 - 10,999 9 мкФ		0,25 + 10 нФ	100 пФ
11 - 32,999 9 мкФ		0,40 + 30 нФ	100 пФ
33 - 109,999 мкФ		0,45 + 100 нФ	1 нФ
110 - 329,999 мкФ		0,45 + 300 нФ	1 нФ
0,33 - 1,099 99 мФ		0,45 + 1 мкФ	10 нФ
1,1 - 3,299 9 мФ		0,45 + 3 мкФ	10 нФ
3,3 - 10,999 9 мФ		0,45 + 10 мкФ	100 нФ
11 - 32,999 9 мФ		0,75 + 30 мкФ	100 нФ
33 - 110 мФ		1,1 + 100 мкФ	10 мФ
0,33 - 0,499 9 нФ	0,5 + 0,01 нФ		0,1 пФ
0,5 - 1,099 9 нФ	0,5 + 0,01 нФ		0,1 пФ
1,1 - 3,299 9 нФ	0,1 + 0,01 нФ		0,1 пФ
3,3 - 10,999 9 нФ	0,5 + 0,01 нФ		1 пФ
11 - 32,999 9 нФ	0,25 + 0,1 нФ		1 пФ
33 - 109,999 нФ	0,25 + 0,1 нФ		10 пФ
110 - 329,999 нФ	0,25 + 0,3 нФ		10 пФ
0,33 - 1,099 99 нФ	0,25 + 1 нФ		100 пФ
1,1 - 3,299 99 мкФ	0,35 + 3 нФ		100 пФ
3,3 - 10,999 9 мкФ	0,35 + 10 нФ		1 нФ
11 - 32,999 9 мкФ	0,4 + 30 нФ		1 нФ
33 - 109,999 мкФ	0,5 + 100 нФ		10 нФ
110 - 329,999 мкФ	0,7 + 300 нФ		10 нФ
0,33 - 1,1 мФ	1 + 300 нФ		100 нФ

**Калибровка температуры  
(имитация/измерение термопар)**

Тип термопары	Диапазон, °C	Абс. погрешность, tcal ±5°C ±°C 1 год	
B	600 - 800	0,44	
	800 - 1000	0,34	
	1000 - 1550	0,30	
	1550 - 1820	0,33	
C	0 - 150	0,30	
	150 - 650	0,26	
	650 - 1000	0,31	
	1000 - 1800	0,50	
E	1800 - 2316	0,84	
	-250 - -100	0,50	
	-100 - -25	0,16	
	-25 - 350	0,14	
	350 - 650	0,16	
	650 - 1000	0,21	
	J	-210 - -100	0,27
		-100 - -30	0,16
-30 - 150		0,14	
150 - 760		0,17	
K	760 - 1200	0,23	
	-200 - -100	0,33	
	-100 - -25	0,18	
	-25 - 120	0,16	
L	120 - 1000	0,26	
	1000 - 1372	0,40	
	-200 - -100	0,37	
	-100 - 800	0,26	
N	800 - 900	0,17	
	-200 - -100	0,40	
	-100 - -25	0,22	
	-25 - 120	0,19	
R	120 - 410	0,18	
	410 - 1300	0,27	
	0 - 250	0,57	
	250 - 400	0,35	
S	400 - 1000	0,33	
	1000 - 1767	0,40	
	0 - 250	0,47	
	250 - 1000	0,36	
T	1000 - 1400	0,37	
	1400 - 1767	0,46	
	-250 - -150	0,63	
	-150 - 0	0,24	
U	0 - 120	0,16	
	120 - 400	0,14	
	-200 - 0	0,56	
	0 - 600	0,27	

- Разрешение равно 0,01°C
- Режим линейного вывода 10 мВ/°C имеет такую же погрешность, как и диапазон постоянного напряжения 300 мВ
- Относится как к имитации выхода термопары, так и к измерениям термопар
- Возможен выбор температурных стандартов ITS-90 или IPTS-68

### Калибровка температуры (ТС)

Тип ТС	Диапазон, °С	Абс. погрешность, tcal ±5°C ±°C 1 год
Pt 385 (платиновый), 100 Ом	-200 - -80	0,05
	-80 - 0	0,05
	0 - 100	0,07
	100 - 300	0,09
	300 - 400	0,10
	400 - 630	0,12
Pt 3926 (платиновый), 100 Ом	-200 - -80	0,05
	-80 - 0	0,05
	0 - 100	0,07
	100 - 300	0,09
	300 - 400	0,10
Pt 3916 (платиновый), 100 Ом	-200 - -190	0,25
	-190 - -80	0,04
	-80 - 0	0,05
	0 - 100	0,06
	100 - 260	0,07
	260 - 300	0,08
	300 - 400	0,09
	400 - 600	0,10
Pt 385 (платиновый), 200 Ом	-200 - -80	0,04
	-80 - 0	0,04
	0 - 100	0,04
	100 - 260	0,05
	260 - 300	0,12
	300 - 400	0,13
	400 - 600	0,14
	600 - 630	0,16
Pt 385 (платиновый), 500 Ом	-200 - -80	0,04
	-80 - 0	0,05
	0 - 100	0,05
	100 - 260	0,06
	260 - 300	0,08
	300 - 400	0,08
	400 - 600	0,09
Pt 385 (платиновый), 1000 Ом	-200 - -80	0,03
	-80 - 0	0,03
	0 - 100	0,04
	100 - 260	0,05
	260 - 300	0,06
	300 - 400	0,07
	400 - 600	0,07
Pt 385 (платиновый), 120 Ом [Ni120]	-80 - 0	0,08
	0 - 100	0,08
	100 - 260	0,14
Cu 427 (медь), 10 Ом	-100 - 260	0,30

- Разрешение равно 0,003°C
- Возможен выбор температурных стандартов ITS-90 или IPTS-68

### Мощность по постоянному току Сводная таблица

Диапазон напряжения	Диапазон силы тока	Абс. погрешность, tcal ±5°C ± (% от вых. мощн. в ваттах) 1 год
33 мВ - 1020 В	<b>Калибратор 5520A</b>	
	0,33 - 329,99 мА	0,023 %
	0,33 - 2,999 9 А	0,022 %
	3 - 20,5 А	0,07 %
	<b>Калибратор 5500A</b>	
	3,3 - 8,999 мА	0,04 %
	9 - 32,999 мА	0,03 %
	33 89,99 мА	0,04 %
	90 - 329,99 мА	0,03 %
	0,33 - 0,899 9 А	0,08 %
	0,9 - 2,1999 9 А	0,06 %
	2,2 - 4,499 9 А	0,12 %
	4,5 - 11 А	0,09 %
	<b>Калибратор 5500A с усилителем тока 5725A</b>	
3,3 - 8,999 мА	0,04 %	
9 - 32,999 мА	0,03 %	

**Мощность по переменному току, сводная таблица  
приведенная для диапазона частот 45 - 65 Гц и коэффициента мощности PF=1**

**Абсолютная погрешность, tcal ±5°C, ± (% от выходной мощности в ваттах), 1 год**

Диапазон тока	Калибратор 5500A Диапазон напряжения		Усилитель на- пряжения 5725A
	33 - 329.999 мВ	330 мВ - 1 020 В	100 - 1 020 В
<b>Калибратор 5500A</b>			
3,3 - 8,999 мА	0,40 %	0,25 %	0,25 %
9 - 32,999 мА	0,25 %	0,15 %	0,15 %
33 - 89,99 мА	0,35 %	0,25 %	0,25 %
90 - 329,99 мА	0,25 %	0,15 %	0,15 %
0,33 - 0,89999 А	0,35 %	0,25 %	0,25 %
0,9 - 2,1999 А	0,25 %	0,15 %	0,15 %
2,2 - 4,4999 А	0,35 %	0,20 %	0,20 %
4,5 - 11 А	0,25 %	0,15 %	0,15 %
<b>Усилитель 5725A</b>			
1,5 - 4,4999 А	0,35 %	0,20 %	
4,5 - 11 А	0,25 %	0,15 %	

Диапазон тока	Калибратор 5520A Диапазон напряжения	
	33 - 329.999 мВ	330 мВ - 1 020 В
<b>Калибратор 5520A</b>		
3,3 - 8,999 мА	0,14 %	0,12 %
9 - 32,999 мА	0,10 %	0,08 %
33 - 89,99 мА	0,14 %	0,12 %
90 - 329,99 мА	0,10 %	0,08 %
0,33 - 0,89999 А	0,13 %	0,11 %
0,9 - 2,9999 А	0,11 %	0,09 %
3,0 - 10,9999 А	0,13 %	0,12 %
11 - 20,5 А	0,11 %	0,10 %

**Примечание:** В случае использования других условий по частоте и фазе/коэффициенту мощности технические данные по мощности изменятся соответственно. Информация по дополнительным техническим данным имеется в расширенном перечне технических данных и в руководстве по эксплуатации прибора.

**Фаза**

**Абсолютная погрешность, tcal ±5°C, (ΔΦ°), 1 год**

Модель	10 - 65 Гц	65 - 500 Гц	500 - 1 кГц	1 - 5 кГц	5 - 10 кГц	10 - 30 кГц
5500A	0,15°	0,9°	2,0°	6°	10°	Нет
5520A	0,10°	0,25°	0,5°	2,5°	5°	10°

**Частота**

**Абсолютная погрешность, tcal ±5°C, 1 год**

Диапазон частот	Разрешение	Стабильность	
		5500A	5520A
0,01 - 119,99 Гц	0,01 Гц	25 ppm ± 1 мГц	2,5 ppm ± 5 мкГц
120,0 - 1199,9 Гц	0,1 Гц		
1,200 - 11,999 кГц	1,0 Гц		
12,00 - 119,99 кГц	10 Гц	25 ppm ± 15 мГц	
120,0 - 1199,9 кГц	100 Гц		
1,200 - 2,000 МГц	1 кГц		

**Калибровка осциллографов**

Технические данные опции для калибровки осциллографов приведены в соответствующем разделе настоящего каталога.

**Калибровка**

Стандарт: сертификат NVLAP, прослеживаемый к NIST, включая данные измерений. Калибровочный сертификат на опции калибровки осциллографов : прослеживаемый к NIST. Для получения подробной информации свяжитесь с представителем Fluke.

# Многофункциональные калибраторы 5500A/5520A

Калибраторы  
электрических величин

## Технические характеристики дополнительных функций

Подробные характеристики нижеприведенных функций имеются в расширенном перечне технических данных и в руководстве по эксплуатации прибора.

- Гармоники (со 2-й по 50-ю)
- Переменное напряжение с расширенной полосой частот (0,01 Гц - 2 МГц) сигнала синусоидальной формы
- Функции переменного напряжения сигналов несинусоидальной формы: усеченной синусоидальной, треугольной, квадратной
- Переменное напряжение, сдвиг постоянной составляющей
- Переменный ток с расширенной полосой частот (0,01 Гц - 10 Гц) сигнала синусоидальной формы
- Технические данные калибратора 5520A по переменному напряжению сигналов несинусоидальной формы: усеченной синусоидальной, треугольной, квадратной

## Основные технические данные

### Время прогрева

Удвоенное время с момента последнего прогрева, до максимального значения 30 минут

### Время установки

Менее 5 секунд для всех функций и диапазонов, кроме указанных специально

### Стандартные интерфейсы

IEEE-488 (GPIB), RS-232, 5725A (только для 5500A)

### Температура окружающей среды

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

### Температурный коэффициент

**5500A:** температурный коэффициент за пределами tcal  $\pm 5^\circ\text{C}$  равен 10 %/°C для 90-дневного периода (или 1-годового, если применимо)

**5520A:** в диапазоне температур 0 - 35°C температурный коэффициент за пределами tcal  $\pm 5^\circ\text{C}$  равен 10 % от технических данных/°C. При превышении 35°C температурный коэффициент составляет 20 % от технических данных/°C.

### Относительная влажность

Рабочий режим: <80 % при 30°C, <70 % при 40°C, <40 % при 50°C

Хранение: <95 %, без образования конденсата

Примечание: После долгого хранения в условиях высокой влажности может потребоваться просушка калибратора (при включенном питании) в течение по крайней мере одной недели.

### Высота над уровнем моря

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

### Безопасность

Соответствует 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

5520A: соответствует требованиям IEC 61326-1/1997

5500A: соответствует правилам FCC, часть 15

## Электропитание

Напряжение (переключаемое): 100 В, 120 В, 220 В, 240 В

Частота: 47 - 63 Гц

Допустимое отклонения напряжения: 10 % от установленного

Примечание: для опциональных характеристик 5520A при полных двойных выходах (например, 1000 В, 20 А) выбирайте установку напряжения сети в пределах 7 % от номинального

## Потребляемая мощность

5520A: 600 ВА

5500A: 300 ВА

## Габаритные размеры

Высота: 17,8 см (7 дюймов), стандартная ячейка стойки, плюс 1,5 см (0,6 дюйма) высоты ножек под днищем устройства

Ширина: 43,2 см (17 дюймов), стандартная ширина стойки

Глубина: 47,3 см (18,6 дюйма), полная

## Масса (без опций)

5520A: 22 кг (49 фунтов)

5500A: 20 кг (44 фунта)

## Определение абсолютной погрешности

В технических данных калибраторов 5500A и 5520A приводятся данные о погрешностях, включающие информацию о стабильности, температурном коэффициенте, линейности, параметрах питания и нагрузки, а также о единстве измерений с внешними эталонами, используемыми для калибровки.

При определении общей погрешности калибратора в указанном диапазоне температур не требуется прибавлять никаких значений.

## Доверительный интервал

>99 %

## Информация для заказа

### Модели

**5520A** Высокоэффективный многофункциональный калибратор

**5520A/3** Калибратор 5520 A с опцией калибровки осциллографов 300 МГц

**5520A/6** Калибратор 5520 A с опцией калибровки осциллографов 600 МГц

**5520A/1 ГГц** Калибратор 5520 A с опцией калибровки осциллографов 1,1 ГГц

**5500A** Многофункциональный калибратор

**5500A/3** Калибратор 5500 A с опцией калибровки осциллографов 300 МГц

**5500A/6** Калибратор 5500 A с опцией калибровки осциллографов 600 МГц

### Аксессуары и принадлежности

**5500A-SC300** Опция калибровки осциллографов 300 МГц

**5500A-SC600** Опция калибровки осциллографов 600 МГц/300 пс

**5500A-SC1100** Опция калибровки осциллографов 1,1 ГГц (только 5520A)

**5500A/LEADS** Полный комплект измерительных проводов

**5500A-525A/LEADS** Набор измерительных проводов

**5800A/TDP** Генератор импульсов 125 пс на туннельных диодах

**5500A/COIL** 50-витковая катушка

**5500A/CASE** Кейс на колесиках

**5725A** Усилитель (только 5500A)

**5500A/HNDL** Боковая ручка

**700PCK** Комплект для калибровки давления

**Y5537** Комплект для монтажа в стойку (5500A/5520A)

**Y5735** Комплект для монтажа в стойку (5725A)

### Программное обеспечение

**MET/CAL® Plus** Программное обеспечение автоматизированной калибровки

**5500/CAL** Программное обеспечение для проведения автоматизированных калибровок (только с интерфейсом RS-232)