

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель руководителя  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

  
В.С. Александров

« 7 » 06 2006 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИ МО РФ

  
А.Ю. Кузин

2006 г.

Калибраторы универсальные модели Fluke 5500A с расширительными модулями для поверки осциллографов SC-300, SC-600	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20211-06</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Fluke Corporation», США.

### Назначение и область применения

Калибраторы универсальные модели Fluke 5500A с расширительными модулями для поверки осциллографов SC-300, SC-600 (далее - калибраторы) предназначены для высокоточного воспроизведения напряжения, силы и мощности постоянного и переменного тока, электрического сопротивления, электрической емкости и формирования моделирующих сигналов датчиков температуры на основе термопар и терморезисторов, а также сигналов прямоугольной, треугольной формы, прямоугольных импульсов. Калибраторы применяются для поверки и метрологических исследований широкой номенклатурной группы приборов и устройств измерительного типа и могут использоваться в качестве высокоавтоматизированного средства метрологического обеспечения при разработке, производстве и эксплуатации объектов различных отраслей промышленности.

### Описание

Принцип действия калибраторов основан на автоматическом управлении встроенными прецизионными источниками сигналов различной формы, опорными из которых являются источник напряжения постоянного тока, термопреобразователь напряжения переменного тока в постоянное, набор высокоточных и высокостабильных резисторов.

Конструктивно калибраторы выполнены в металлическом корпусе и являются микропроцессорными приборами генераторного типа, обладающими функциями автоматической калибровки по внутриприборным мерам, самодиагностики, оборудованными интерфейсами IEEE-488, RS-232.

По условиям эксплуатации калибраторы относятся к группе 1 по ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от 15 до 35 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % при температуре 20 °С за исключением воздействия конденсированных и выпадающих осадков, соляного тумана.

### Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики калибраторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Воспроизводимая величина	Диапазоны воспроизведения	Разрешение	Пределы допускаемой погрешности, ± за 1 год		Дополнительные параметры
			за 90 дней	за 1 год	
Напряжение постоянного тока, U	0 ÷ 329,9999 мВ	0,1 мкВ	0,005 % · U + 3 мкВ	0,006 % · U + 3 мкВ	Максимальный ток нагрузки 6,6 мА 10 мА 10 мА 5 мА 5 мА
	0 ÷ 32,99999 В	1 мкВ	0,004 % · U + 5 мкВ	0,005 % · U + 5 мкВ	
Сила постоянного тока, I	0 ÷ 32,99999 В	10 мкВ	0,004 % · U + 50 мкВ	0,005 % · U + 50 мкВ	Максимальная индуктивная нагрузка 1 мкГн 200 мкГн 200 мкГн 200 мкГн 200 мкГн
	30 ÷ 329,9999 В	0,1 мВ	0,0045 % · U + 0,5 мВ	0,0055 % · U + 0,5 мВ	
Электрическое сопротивление, R	100 ÷ 1020,000 В	1 мВ	0,0045 % · U + 1,5 мВ	0,0055 % · U + 1,5 мВ	Соответствующее напряжение 4,5 В 4,5 В 4,5 ÷ 3,0 В 4,5 ÷ 3,4 В 4,3 ÷ 2,5 В
	0 ÷ 3,29999 мА	0,01 мкА	0,010 % · I + 0,05 мкА	0,013 % · I + 0,05 мкА	
Мощность постоянного тока	0 ÷ 32,9999 мА	0,1 мкА	0,008 % · I + 0,25 мкА	0,01 % · I + 0,25 мкА	Допустимый ток 1 ÷ 125 мА 1 ÷ 125 мА 1 ÷ 70 мА 1 ÷ 40 мА 250 мкА ÷ 18 мА 250 мкА ÷ 5 мА 25 мкА ÷ 1,8 мА 25 мкА ÷ 0,5 мА 2,5 мкА ÷ 0,18 мА 2,50 мкА ÷ 0,05 мА 250 нА ÷ 0,018 мА 250 нА ÷ 5 мкА 25 нА ÷ 1,8 мкА 25 нА ÷ 500 нА 2,5 нА ÷ 180 нА 2,5 нА ÷ 60 нА
	0 ÷ 329,999 мА	1 мкА	0,008 % · I + 3,3 мкА	0,01 % · I + 3,3 мкА	
Диапазоны силы тока	0 ÷ 2,19999 А	10 мкА	0,023 % · I + 44 мкА	0,03 % · I + 44 мкА	Максимальное напряжение 1,37 В 4,1 В 7,7 В 13,2 В 19,8 В 16,5 В 19,8 В 16,5 В 19,8 В 16,5 В 19,8 В 16,5 В 19,8 В 16,5 В 19,8 В
	0 ÷ 11 А	100 мкА	0,038 % · I + 330 мкА	0,06 % · I + 330 мкА	
Диапазоны силы тока	0 ÷ 10,99 Ом	0,001 Ом	0,009 % · R + 0,008 Ом	0,012 % · R + 0,008 Ом	Диапазон напряжения 33 мВ ÷ 1020 В
	11 ÷ 32,999 Ом	0,001 Ом	0,009 % · R + 0,015 Ом	0,012 % · R + 0,015 Ом	
Мощность постоянного тока	33 ÷ 109,999 Ом	0,001 Ом	0,007 % · R + 0,015 Ом	0,009 % · R + 0,015 Ом	Диапазон напряжения 33 мВ ÷ 1020 В
	110 ÷ 329,999 Ом	0,001 Ом	0,007 % · R + 0,015 Ом	0,009 % · R + 0,015 Ом	
Диапазоны силы тока	330 Ом ÷ 1,09999 кОм	0,01 Ом	0,007 % · R + 0,06 Ом	0,009 % · R + 0,06 Ом	Диапазон напряжения 33 мВ ÷ 1020 В
	1,1 ÷ 3,29999 кОм	0,01 Ом	0,007 % · R + 0,06 Ом	0,009 % · R + 0,06 Ом	
Диапазоны силы тока	3,3 ÷ 10,9999 кОм	0,1 Ом	0,007 % · R + 0,6 Ом	0,009 % · R + 0,6 Ом	Диапазон напряжения 33 мВ ÷ 1020 В
	11 ÷ 32,9999 кОм	0,1 Ом	0,007 % · R + 0,6 Ом	0,009 % · R + 0,6 Ом	
Диапазоны силы тока	33 ÷ 109,999 кОм	1 Ом	0,008 % · R + 6 Ом	0,011 % · R + 6 Ом	Диапазон напряжения 33 мВ ÷ 1020 В
	110 ÷ 329,999 кОм	1 Ом	0,009 % · R + 6 Ом	0,012 % · R + 6 Ом	
Диапазоны силы тока	330 кОм ÷ 1,09999 МОм	10 Ом	0,011 % · R + 55 Ом	0,015 % · R + 55 Ом	Диапазон напряжения 33 мВ ÷ 1020 В
	1,1 ÷ 3,29999 МОм	10 Ом	0,011 % · R + 55 Ом	0,015 % · R + 55 Ом	
Диапазоны силы тока	3,3 ÷ 10,9999 МОм	100 Ом	0,045 % · R + 550 Ом	0,06 % · R + 550 Ом	Диапазон напряжения 33 мВ ÷ 1020 В
	11 ÷ 32,9999 МОм	100 Ом	0,075 % · R + 550 Ом	0,1 % · R + 550 Ом	
Диапазоны силы тока	33 ÷ 109,999 МОм	1 кОм	0,4 % · R + 5,5 кОм	0,5 % · R + 5,5 кОм	Диапазон напряжения 33 мВ ÷ 1020 В
	110 ÷ 330 МОм	1 кОм	0,4 % · R + 16,5 кОм	0,5 % · R + 16,5 кОм	
Диапазоны силы тока	3,3 ÷ 8,999 мА	0,03 %	0,03 %	0,04 %	Диапазон напряжения 33 мВ ÷ 1020 В
	9 ÷ 32,999 мА	0,02 %	0,02 %	0,03 %	
Диапазоны силы тока	33 ÷ 89,999 мА	0,03 %	0,03 %	0,04 %	Диапазон напряжения 33 мВ ÷ 1020 В
	90 ÷ 329,99 мА	0,02 %	0,02 %	0,032 %	
Диапазоны силы тока	0,3 ÷ 0,8999 А	0,07 %	0,07 %	0,08 %	Диапазон напряжения 33 мВ ÷ 1020 В
	0,9 ÷ 2,199 А	0,05 %	0,05 %	0,06 %	
Диапазоны силы тока	2,2 ÷ 4,4999 А	0,08 %	0,08 %	0,12 %	Диапазон напряжения 33 мВ ÷ 1020 В
	4,5 ÷ 11 А	0,06 %	0,06 %	0,09 %	

Продолжение таблицы 1

Воспроизводимая величина	Диапазоны воспроизведения	Разрешение	Пределы допускаемой погрешности, ±		Дополнительные параметры	
Напряжение переменного (синусоидального) тока, U	1,0 ÷ 32,999 мВ 33 ÷ 329,999 мВ 0,33 ÷ 3,29999 В 3,3 ÷ 32,9999 В 33 ÷ 329,999 В 330 ÷ 1020 В	1 мкВ 1 мкВ 10 мкВ 100 мкВ 1 мВ 10 мВ	(0,11 % · U + 20 мкВ) ÷ (0,75 % · U + 60 мкВ) ÷ (0,04 % · U + 20 мкВ) ÷ (0,53 % · U + 330 мкВ) ÷ (0,02 % · U + 60 мкВ) ÷ (0,38 % · U + 3,3 мВ) ÷ (0,03 % · U + 600 мкВ) ÷ (0,17 % · U + 17 мВ) ÷ (0,04 % · U + 6,6 мВ) ÷ (0,07 % · U + 33 мВ) ÷ (0,04 % · U + 80 мВ) ÷ (0,15 % · U + 500 мВ) ÷	(0,15 % · U + 20 мкВ) ÷ (1 % · U + 60 мкВ) ÷ (0,05 % · U + 20 мкВ) ÷ (0,7 % · U + 330 мкВ) ÷ (0,03 % · U + 60 мкВ) ÷ (0,5 % · U + 3,3 мВ) ÷ (0,04 % · U + 600 мкВ) ÷ (0,24 % · U + 17 мВ) ÷ (0,05 % · U + 6,6 мВ) ÷ (0,09 % · U + 33 мВ) ÷ (0,05 % · U + 80 мВ) ÷ (0,20 % · U + 500 мВ) ÷	Диапазон частот 10 Гц ÷ 500 кГц 10 Гц ÷ 500 кГц 10 Гц ÷ 500 кГц 10 Гц ÷ 100 кГц 45 Гц ÷ 20 кГц 45 Гц ÷ 10 кГц	Максимальный ток нагрузки 0,66 мА (50 Ом) 0,66 мА (50 Ом) 10 мА 10 мА 5 мА, за искл. 20 мА в диапазоне частот от 45 до 65 Гц 2 мА, за искл. 6 мА в диапазоне частот от 45 до 65 Гц
Сила переменного (синусоидального) тока, I	29,00 ÷ 329,99 мкА 0,33 ÷ 3,2999 мА 3,3 ÷ 32,999 мА 33 ÷ 329,99 мА 0,33 ÷ 2,19999 А 2,2 ÷ 11 А	0,01 мкА 0,01 мкА 0,1 мкА 1 мкА 10 мкА 100 мкА	0,09 % · I + 0,15 мкА ÷ 0,94 % · I + 15 мкА 0,08 % · I + 0,3 мкА ÷ 0,45 % · I + 0,3 мкА 0,07 % · I + 3 мкА ÷ 0,45 % · I + 3 мкА 0,07 % · I + 30 мкА ÷ 0,45 % · I + 30 мкА 0,07 % · I + 300 мкА ÷ 0,7 % · I + 300 мкА 0,05 % · I + 2 мА ÷ 0,25 % · I + 2 мА	0,125 % · I + 0,15 мкА ÷ 1,25 % · I + 0,15 мкА 0,1 % · I + 0,3 мкА ÷ 0,6 % · I + 0,3 мкА 0,09 % · I + 3 мкА ÷ 0,6 % · I + 3 мкА 0,09 % · I + 30 мкА ÷ 0,6 % · I + 30 мкА 0,1 % · I + 300 мкА ÷ 0,75 % · I + 300 мкА 0,06 % · I + 2 мА ÷ 0,33 % · I + 2 мА	Диапазон частот 10 Гц ÷ 10 кГц 10 Гц ÷ 10 кГц 10 Гц ÷ 10 кГц 10 Гц ÷ 5 кГц 10 Гц ÷ 5 кГц 45 Гц ÷ 1 кГц	Совместимое напряжение (эфф) / макс. индуктивная нагрузка 3,0 В / 1 мкГн 3,0 В / 1 мкГн 3,0 В / 200 мкГн 10 ÷ 500 Гц 3,0 ÷ 2,0 В / 200 мкГн 10 ÷ 500 Гц, 5 мкГн 500 Гц ÷ 10 кГц 3,0 ÷ 2,0 В / 200 мкГн 10 ÷ 500 Гц, 5 мкГн 500 Гц ÷ 5 кГц 2,8 ÷ 1,25 В / 200 мкГн 45 ÷ 65 Гц, 1 мкГн 65 Гц ÷ 1 кГц
Электрическая емкость, С	0,33 ÷ 0,4999 нФ 0,5 ÷ 1,0999 нФ 1,1 ÷ 3,2999 нФ 3,3 ÷ 10,9999 нФ 11 ÷ 32,9999 нФ 33 ÷ 109,999 нФ 110 ÷ 329,999 нФ 0,33 ÷ 1,09999 мкФ 1,1 ÷ 3,29999 мкФ 3,3 ÷ 10,9999 мкФ 11 ÷ 32,9999 мкФ 33 ÷ 109,999 мкФ 110 ÷ 329,999 мкФ 0,33 ÷ 1,1 мФ	0,1 пФ 0,1 пФ 0,1 пФ 1 пФ 1 пФ 10 пФ 10 пФ 100 пФ 100 пФ 1 нФ 1 нФ 10 нФ 10 нФ 100 нФ	0,38 % · C + 0,01 нФ 0,38 % · C + 0,01 нФ 0,38 % · C + 0,01 нФ 0,38 % · C + 0,01 нФ 0,19 % · C + 0,1 нФ 0,19 % · C + 0,1 нФ 0,19 % · C + 0,3 нФ 0,19 % · C + 1 нФ 0,26 % · C + 3 нФ 0,26 % · C + 10 нФ 0,3 % · C + 30 нФ 0,38 % · C + 100 нФ 0,5 % · C + 300 нФ 1 % · C + 300 нФ	0,5 % · C + 0,01 нФ 0,5 % · C + 0,01 нФ 0,5 % · C + 0,01 нФ 0,5 % · C + 0,01 нФ 0,25 % · C + 0,1 нФ 0,25 % · C + 0,1 нФ 0,25 % · C + 0,3 нФ 0,25 % · C + 1 нФ 0,35 % · C + 3 нФ 0,35 % · C + 10 нФ 0,4 % · C + 30 нФ 0,5 % · C + 100 нФ 0,7 % · C + 300 нФ 1 % · C + 300 нФ	Типовая частота 10 кГц 10 кГц 10 кГц 10 кГц 10 кГц 10 кГц 10 кГц 5 кГц 2 кГц 1,5 кГц 800 Гц 400 Гц 200 Гц 150 Гц	Допустимая частота 50 Гц ÷ 1 кГц 50 Гц ÷ 1 кГц 50 Гц ÷ 1 кГц 50 Гц ÷ 1 кГц 50 Гц ÷ 1 кГц 50 Гц ÷ 1 кГц 50 Гц ÷ 1 кГц 50 Гц ÷ 1 кГц 50 Гц ÷ 1 кГц 50 Гц ÷ 400 Гц 50 Гц ÷ 200 Гц 50 Гц ÷ 100 Гц 50 Гц ÷ 100 Гц

Продолжение таблицы 1

Воспроизводимая величина	Диапазоны воспроизведения	Разрешение	Пределы допускаемой погрешности, ±		Дополнительные параметры	
Мощность переменного тока	<p>Диапазоны силы тока</p> <p>3,3 ÷ 8,999 мА</p> <p>9 ÷ 32,999 мА</p> <p>33 ÷ 89,999 мА</p> <p>90 ÷ 329,99 мА</p> <p>0,3 ÷ 0,8999 А</p> <p>0,9 ÷ 2,199 А</p> <p>2,2 ÷ 4,4999 А</p> <p>4,5 ÷ 11 А</p>		<p>0,30 %</p> <p>0,20 %</p> <p>0,20 %</p> <p>0,12 %</p> <p>0,25 %</p> <p>0,20 %</p> <p>0,20 %</p> <p>0,12 %</p> <p>0,10 %</p> <p>0,08 %</p> <p>0,12 %</p> <p>0,11 %</p> <p>0,10 %</p> <p>0,09 %</p>	<p>0,40 %</p> <p>0,25 %</p> <p>0,25 %</p> <p>0,15 %</p> <p>0,35 %</p> <p>0,25 %</p> <p>0,25 %</p> <p>0,15 %</p> <p>0,13 %</p> <p>0,11 %</p> <p>0,11 %</p> <p>0,09 %</p> <p>0,13 %</p> <p>0,12 %</p> <p>0,16 %</p> <p>0,19 %</p>	<p>Диапазоны напряжений</p> <p>33 ÷ 329,999 мВ</p> <p>330 мВ ÷ 1000 В</p> <p>33 ÷ 329,999 мВ</p> <p>330 мВ ÷ 1000 В</p> <p>33 ÷ 329,999 мВ</p> <p>330 мВ ÷ 1000 В</p> <p>33 ÷ 329,999 мВ</p> <p>330 мВ ÷ 1000 В</p> <p>33 ÷ 329,999 мВ</p> <p>330 мВ ÷ 1000 В</p> <p>33 ÷ 329,999 мВ</p> <p>330 мВ ÷ 1000 В</p> <p>33 ÷ 329,999 мВ</p> <p>330 мВ ÷ 1000 В</p>	<p>Диапазон частот</p> <p>45 ÷ 65 Гц</p>
Напряжение постоянного тока (модуль SC-600), U	<p>0 ÷ 6,6 В</p> <p>на нагрузке 50 Ом;</p> <p>0 ÷ 130 В</p> <p>на нагрузке 1 МОм</p>	<p>Непрерывное регулирование</p>	<p>0,25 % · U + 40 мкВ</p> <p>0,05 % · U + 40 мкВ</p>			
Сигнал прямоугольной формы (модуль SC-600)	<p>Двойной амплитуды, U</p> <p>1 мВ ÷ 6,6 В</p> <p>на нагрузке 50 Ом;</p> <p>1 мВ ÷ 130 В</p> <p>на нагрузке 1 МОм</p>	<p>Непрерывное регулирование</p>	<p>0,25 % · U + 40 мкВ</p> <p>0,01 % · U + 40 мкВ</p>	<p>Диапазон частот</p> <p>10 Гц ÷ 10 кГц</p> <p>Погрешность установки частоты 0,0025 %</p>	<p>Неравномерность после времени установления 4 мкс не более</p> <p>0,5 % · U + 100 мкВ</p>	
Импульсы (модуль SC-600)	<p>Диапазон двойного размаха амплитуды, U</p> <p>5,0 мВ ÷ 2,5 В</p>	<p>10 % от каждого из значений:</p> <p>5 мВ; 10 мВ;</p> <p>25 мВ; 50 мВ;</p> <p>60 мВ; 80 мВ;</p> <p>100 мВ; 200 мВ;</p> <p>250 мВ; 300 мВ;</p> <p>500 мВ; 600 мВ;</p> <p>1 В; 2,5 В</p>	<p>2 % · U + 200 мкВ</p>	<p>Частотный диапазон</p> <p>1 кГц ÷ 2 МГц</p> <p>Погрешность установки частоты 0,0025 %</p> <p>Длительность фронта не более 300 пс</p>	<p>Неравномерность после времени установления</p> <p>до 2 нс не более (3% · U + 2мВ)</p> <p>2 ÷ 5 нс, не более (2% · U + 2мВ)</p> <p>5 ÷ 15 нс, не более (1% · U + 2мВ)</p> <p>свыше 15 нс, не более (0,5% · U + 2мВ).</p>	
Сигналы волнового генератора (модуль SC-600)	<p>Амплитуда сигналов прямоугольной, синусоидальной и треугольной формы, U</p> <p>1,8 мВ ÷ 55 В</p> <p>на нагрузку 1 МОм;</p> <p>1,8 мВ ÷ 2,5 В</p> <p>на нагрузку 50 Ом</p>	<p>4 ÷ 5 знаков</p>	<p>3 % · U + 100 мкВ</p>	<p>Диапазон частот</p> <p>10 Гц ÷ 100 кГц</p> <p>Погрешность установки частоты, f</p> <p>0,0025 % · f + 15 мГц</p>		

Продолжение таблицы 1

Воспроизводимая величина	Диапазоны воспроизведения	Разрешение	Пределы допускаемой погрешности, ±	Дополнительные параметры
Сигналы генератора импульсов (модуль SC-600)	Положительный импульс на нагрузку 50 Ом, t шириной 4 ÷ 44,9 нс 45 ÷ 500 нс	значения амплитуды 2,5 В; 1 В; 250 мВ; 100 мВ; 25 мВ; 10 мВ	5 %	Период следования импульсов 20 мс ÷ 200 нс (50 Гц ÷ 5 МГц) Разрешение — 4/5 знаков Погрешность установки периода 0,00025 %
Напряжение постоянного тока (модуль SC-300), U	0 ÷ 2,2 В на нагрузке 50 Ом;	Непрерывное регулирование	0,25 % · U	
Сигнал прямоугольной формы (модуль SC-300)	Двойной амплитуды, U 1,8 мВ ÷ 2,2 В на нагрузке 50 Ом; 1,8 мВ ÷ 105 В на нагрузке 1 МОм	Непрерывное регулирование	0,25 % · U	Диапазон частот 10 Гц ÷ 10 кГц Погрешность установки частоты 0,0025 % Неравномерность после времени установления 8 мкс не более 0,7 % · U + 100 мкВ
Сигналы волнового генератора (модуль SC-300)	Амплитуда сигналов прямоугольной, синусоидальной и треугольной формы, U 1,8 мВ ÷ 55 В на нагрузку 1 МОм; 1,8 мВ ÷ 2,2 В на нагрузке 50 Ом	4 ÷ 5 знаков	3 % · U + 100 мкВ	Диапазон частот 10 Гц ÷ 100 кГц Погрешность установки частоты, f 0,0025 % · f

Масса, кг, не более ..... 20.  
 Напряжение питания от сети переменного тока частотой от 47 до 63 Гц, В ..... переключаемое 100±10, 120±12, 220±22, 240±24.  
 Потребляемая мощность, ВА, не более ..... 300.  
 Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более ..... 473×432×178.  
 Рабочие условия эксплуатации:  
 температура окружающего воздуха, °С ..... от 15 до 35  
 относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, % ..... до 80.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель калибратора в виде наклейки и титульные листы технической документации фирмы-изготовителя.

## Комплектность

В комплект поставки входят: калибратор универсальный модели Fluke 5500A с расширительным модулем для поверки осциллографов SC-300 или SC-600 или без модулей, одиночный комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

## Поверка

Поверка калибраторов проводится в соответствии с документом «Калибраторы универсальные модели Fluke 5500A с расширительными модулями для поверки осциллографов SC-300, SC-600 фирмы «Fluke Corporation», США. Методика поверки» утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и заместителем руководителя ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в марте 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: вольтметр-калибратор постоянного напряжения В2-43/1, диапазон измерений и воспроизведений напряжения постоянного тока от 10 нВ до 1000В, пределы допускаемой погрешности  $\pm 0,001\%$ ; мера электрического сопротивления Р3031, 0,001 Ом, кл.т. 0,002; осциллограф универсальный С1-152, полоса пропускания от 0 до 100 МГц; вольтметр-калибратор многофункциональный ВК2-40, диапазон измерений от 0,1 мОм до 1 Гом, диапазон измерений силы постоянного тока от 0,1 нА до 2 А, пределы допускаемой погрешности  $\pm 0,002\%$ ; установка измерительная К2-75, полоса пропускания от 0 до 26 ГГц, амплитуда от 10 мВ до 1 В, длительность от 10 пс до 4 мкс, длительность фронта 20 пс; частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64/1, диапазон измеряемых частот от 5 мГц до 1,5 ГГц, уровень входных сигналов от 0,05 до 10 В, пределы относительной погрешности  $\pm 5 \cdot 10^{-7}$  за год; комплекты термопреобразователей напряжения ПНТЭ-6А, ТПН-1, диапазон напряжений от 100 мВ до 1000 В, диапазон частот от 20 Гц до 30 МГц, пределы допускаемой погрешности  $\pm (5 \cdot 10^{-5} \div 2 \cdot 10^{-3})$ ; комплекты термопреобразователей тока ПТТЭ, КПП-1, диапазон силы тока от 1 мА до 25 А, диапазон частот от 20 Гц до 200 кГц, пределы допускаемой погрешности  $\pm (5 \cdot 10^{-5} \div 5 \cdot 10^{-4})$ ; делитель напряжения трансформаторный ДНТ-9; мост переменного тока Р5083, диапазон измерений электрической емкости от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 1 Ф, диапазон частот от 100 Гц до 100 кГц, пределы допускаемой погрешности  $\pm (0,02 \div 5)\%$ .

Межповерочный интервал - 1 год.

## Нормативные документы

ГОСТ 22261-94 ГСИ. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## Заключение

Тип калибраторов универсальных модели Fluke 5500A с расширительными модулями для поверки осциллографов SC-300, SC-600 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

## Изготовитель

Фирма «Fluke Corporation», США.  
P.O. Box 9090, Everett, WA, USA 98206.

От заявителя: Руководитель представительства компании «ТСМ Коммуникации Гес.м.б.Х»  
В.В. Долгов

