



<p><b>Осциллографы - мультиметры цифровые портативные Fluke 215C, Fluke 225C</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 42448-09 Взамен №</p>
--	---

Выпускаются по технической документации компании "Fluke Corporation" (США).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы - мультиметры цифровые портативные Fluke 215C, Fluke 225C (далее – приборы) предназначены для исследования формы и определения параметров сигналов, измерения напряжения постоянного и переменного тока, частоты и сопротивления в электрических цепях.

Приборы применяются в процессах разработки, производства и эксплуатации изделий и систем электротехнической и электронной техники.

### ОПИСАНИЕ

Приборы представляют собой выполненную в едином блоке комбинацию классического цифрового двухканального осциллографа и цифрового мультиметра.

Принцип действия приборов основан на аналого-цифровом преобразовании входного сигнала с последующей его цифровой обработкой и индикацией выборки сигнала с результатами измерений на экране.

Конструктивно приборы выполнены в малогабаритном ударопрочном корпусе, внутри которого устанавливается аккумуляторная батарея.

По техническим характеристикам приборы соответствуют ГОСТ 22261-94, по рабочим условиям применения приборы соответствуют группе 3 ГОСТ 22261-94 с расширенным рабочим диапазоном температур (0 ... + 50)°С.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
<b>Режим осциллографа</b>	
<b>Вертикальная шкала</b>	
Полоса пропускания по уровню – 3 дБ <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">                         215C                          225C                     </div>	100 МГц 200 МГц
Коэффициент отклонения без делителя с делителем 10:1	2 мВ/дел ... 100 В/дел 20 мВ/дел ... 1000 В/дел
Входной импеданс	1 МОм ± 1 %; 15 ± 2 пФ

<i>1</i>	<i>2</i>
Количество делений шкалы	8 ( $\pm 4$ )
Пределы основной <sup>1</sup> допускаемой относительной погрешности коэффициента отклонения (без делителя) для значения 2 мВ/дел для значений более 2 мВ/дел	2.5 % 1.5 %
Пределы основной допускаемой относительной погрешности вертикальной шкалы (без делителя) для значения 2 мВ/дел для значений более 2 мВ/дел	$\pm (2.5 \% + 0.04 \text{ дел} \cdot K_o/M)^2$ $\pm (1.5 \% + 0.04 \text{ дел} \cdot K_o/M)$
Максимальный уровень входного напряжения без делителя с делителем 10:1	300 В 1000 В
<b>Горизонтальная шкала</b>	
Коэффициент развертки	5 нс/дел ... 2 мин/дел
Максимальная скорость выборки (по обоим каналам одновременно) 215С 225С	1 Гвыб/с 2.5 Гвыб/с
Количество делений шкалы	10
Пределы основной допускаемой относительной погрешности коэффициента развертки	$\pm 1 \cdot 10^{-4}$
Пределы основной допускаемой относительной погрешности горизонтальной шкалы	$\pm (1 \cdot 10^{-4} + 0.04 \text{ дел} \cdot K_p/M)^3$
<b>Параметры синхронизации</b>	
Источник синхронизации	внутренний (каналы А, В) внешний
Диапазон установки уровня внутренней синхронизации	$\pm 4$ дел
Диапазон установки временной задержки	от 0 до 1200 дел $\cdot K_p$
Порог чувствительности при внутренней синхронизации в диапазоне частот 0 ... 5 МГц при $K_o = 2$ ; 5 мВ/дел при $K_o > 5$ мВ/дел в полном диапазоне частот	1 дел 0.5 дел 1 дел
Параметры сигнала внешней синхронизации уровень максимальная частота	0.12 ... 1.2 В 10 кГц
<b>Измерения параметров сигналов</b>	
Максимальное разрешение отсчета напряжения на дисплее без делителя с делителем 10:1	100 мкВ 1 мВ
Максимальное индицируемое число при измерении напряжения	1100
Пределы основной допускаемой относительной погрешности измерения постоянного напряжения для значения 2 мВ/дел для остальных значений	$\pm (1.5 \% + 10 \cdot R/M)^4$ $\pm (1.5 \% + 5 \cdot R/M)$
1. основная погрешность нормируется при температуре окружающей среды $23 \pm 5$ °С	
2. здесь и далее $K_o$ – значение коэффициента отклонения, $M$ – значение измеряемой величины	
3. здесь и далее $K_p$ – значение коэффициента развертки	
4. здесь и далее $R$ – разрешение при измерении величины	



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус прибора в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество
Осциллограф-мультиметр цифровой портативный	Fluke 215C, Fluke 225C (в соответствии с заказом)	1
Комплект кабелей измерительных	TL75	1
Батарея аккумуляторная NiMH	BP190	1
Пробник с коэффициентом деления 10:1 с принадлежностями (красного цвета)	VPS210-R	1
Пробник с коэффициентом деления 10:1 с принадлежностями (серого цвета)	VPS210-G	1
Зарядное устройство	BC190	1
Комплект из 3-х адаптеров сетевых	BHT190	1
Сумка-чехол для переноски	C195 (по заказу)	1
Прочный кожух	C190 (по заказу)	1
Руководство по эксплуатации на русском языке		1
Методика поверки		1

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Осциллографы - мультиметры цифровые портативные Fluke 215C, Fluke 225C. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ «Росиспытания» в ноябре 2009 г.

Рекомендуемые средства поверки и их основные метрологические характеристики:  
калибратор универсальный Fluke 9100 с опцией 250 или 600;  
относительная погрешность воспроизведения:

- постоянного напряжения в диапазоне 5 мВ ... 600 В не более  $\pm 0.01$  %;
- переменного напряжения в диапазоне 5 мВ ... 600 В частотой 40 Гц ... 1 кГц не более  $\pm 0.3$  %;
- сопротивления в диапазоне 50 Ом ... 40 МОм не более  $\pm 0.15$  %;
- постоянного и переменного напряжения на выходе опции 250 (600) в диапазоне 5 мВ ... 300 В на частотах 0; 10 Гц ... 50 кГц не более  $\pm 0.3$  %; на частотах 50 кГц ... 200 МГц не более 3%;
- частоты в диапазоне 10 Гц ... 250 МГц не более  $\pm 2.5 \cdot 10^{-5}$ .

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип осциллографов – мультиметров цифровых портативных Fluke 215C, Fluke 225C утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в производстве и эксплуатации.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма “Benchmark Electronics” (Румыния)

Адрес изготовителя: Turnului Street No. 5, Hala T45, Brasov, Romania

Представитель Fluke Europe B.V. в России

П.А. Маничев

