

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



ОСЦИЛЛОГРАФЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ Fluke 123, Fluke 123/S	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>27030-04</u> Взамен № <u>16668-97</u>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Fluke Europe B.V." ("Fluke Industrial B.V.") (Нидерланды).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы промышленные портативные Fluke 123, Fluke 123/S (далее - осциллографы) предназначены для исследования формы и измерения амплитудных и временных параметров электрических сигналов в цифровой форме с индикацией результатов измерений на экране.

Основными областями применения являются электро-радиоизмерения при проведении испытательных работ в лабораторных и производственных условиях.

ОПИСАНИЕ

Осциллографы являются многофункциональными средствами измерений параметров сигналов, объединяющими в себе цифровой осциллограф и мультиметр (торговое наименование "Scorometer"). Встроенная микро-ЭВМ обеспечивает диалоговое управление работой прибора, задает электрические и временные режимы функционирования, выводит на экран форму сигнала и результаты измерений. Вывод протоколов измерений осуществляется через последовательный RS232 интерфейс на внешний принтер или компьютер, имеющий графический интерфейс пользователя типа Windows. Модификации отличаются комплектацией.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям соответствует 3 группе ГОСТ 22261-94.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Секция осциллографа

Максимальная скорость выборки $1,25 \times 10^9$ точек/с для периодического сигнала и 25×10^6 точек/с в однократном режиме.

Время нарастания переходной характеристики не более 17,5 нс.

Количество каналов 2 (A, B).

Режим индикации формы сигнала A, -A, B, -B.

Полоса пропускания: (0...20) МГц;

с 2 экранированными щупами 1:1 STL120 (0...12,5) МГц;

с пробником 10:1 VP40 (0...20) МГц.

Входной импеданс: 1 МОм/ 12 пФ;

с 2 экранированными щупами 1:1 STL120 1 МОм/ 225 пФ;

с пробником 10:1 VP40 5 МОм/ 15,5 пФ;

с переходом BV120 1 МОм/ 20 пФ.

Диапазон коэффициента отклонения (K_0) от 5 мВ/дел до 500 В/дел.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения

$\pm (0,01 \times U + 0,05 \text{ дел} \times K_0)$, где U- здесь и далее - измеренное напряжение.

Режимы функционирования развертки: автоколебательная развертка; однократная развертка; с автосдвигом.

Диапазон коэффициента развертки (K_p) от 20 нс/дел до 1 мин/дел.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов

$\pm (0,004 \times T + 0,04 \text{ дел} \times K_p)$, где T- измеренный интервал времени.

Синхронизация от каналов А, В, внешняя.

Минимальный уровень синхронизации от любого канала осциллографа:

не более 0,5 дел. в диапазоне частот от 0 до 5 МГц,

не более 1,5 дел. в диапазоне частот до 25 МГц,

не более 4 дел. в диапазоне частот до 40 МГц

Режим индикации телевизионного сигнала канала А: NTSC, PAL, PAL+, SECAM.

Минимальный уровень синхронизации от телевизионного сигнала не более 0,6 дел.

Секция мультиметра

Количество каналов 2 (А, В).

Диапазоны измерения постоянного напряжения от 0 до 500 мВ, 5 В, 50 В, 500 В, 1250 В.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения постоянного напряжения

$\pm (0,005 \times U + 5 \text{ емр})$

где емр - здесь и далее - единица младшего разряда.

Диапазоны измерения переменного напряжения от 0 до 500 мВ, 5 В, 50 В, 500 В, 1250 В.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения переменного напряжения

для входного сигнала в диапазоне частот:

от 0 Гц до 60 Гц (связь по постоянному току) $\pm (0,01 \times U + 10 \text{ емр});$

от 1 Гц до 60 Гц (связь по переменному току) $\pm (0,01 \times U + 10 \text{ емр});$

от 60 Гц до 20 кГц $\pm (0,025 \times U + 15 \text{ емр});$

от 20 кГц до 1 МГц $\pm (0,05 \times U + 20 \text{ емр});$

от 1 МГц до 5 МГц $\pm (0,10 \times U + 25 \text{ емр});$

от 5 МГц до 20 МГц $\pm (0,30 \times U + 25 \text{ емр});$

Подавление сигнала постоянного тока в режиме связи по переменному току более 50 дБ.

Диапазоны измерения пикового максимального (минимального) напряжения и размаха сигнала 500 мВ, 5 В, 50 В, 500 В, 1250 В.

Пределы допускаемой приведенной к максимальному значению поддиапазона погрешности измерения:

пикового максимального (минимального) напряжения $\pm 5 \%$

размаха сигнала $\pm 10 \%$.

Диапазон измерения частоты от 1 Гц до 50 МГц.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты (F) для входного сигнала в диапазоне частот:

от 1 Гц до 1 МГц $\pm (0,005 \times F + 2 \text{ емр});$

от 1 МГц до 10 МГц $\pm (0,01 \times F + 2 \text{ емр});$

от 10 МГц до 50 МГц $\pm (0,025 \times F + 2 \text{ емр})$

Диапазон измерения отношения длительности импульса к периоду от 2 % до 98 %; диапазон частот от 15 Гц до 30 МГц.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения отношения длительности импульса к периоду в диапазоне частот:

от 1 Гц до 1 МГц

$$\pm (0,005 \times \tau + 2 \text{ епр});$$

от 1 МГц до 10 МГц

$$\pm (0,01 \times \tau + 2 \text{ епр});$$

где τ - отношение длительности импульса к периоду.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длительности импульсов в диапазоне частот:

от 1 Гц до 1 МГц

$$\pm (0,005 \times \tau_{\text{и}} + 2 \text{ епр});$$

от 1 МГц до 10 МГц

$$\pm (0,01 \times \tau_{\text{и}} + 2 \text{ епр});$$

от 10 МГц до 40 МГц

$$\pm (0,025 \times \tau_{\text{и}} + 2 \text{ епр});$$

где $\tau_{\text{и}}$ - длительность импульса.

Питание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц с использованием преобразователя РМ8907 или от аккумулятора ВР120 напряжением 4,8 В.

Потребляемая мощность, не более 5 ВА.

Масса, не более 1,2 кг.

Габаритные размеры, не более:

длина – 232 мм;

ширина – 115 мм;

высота – 50 мм.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа проставляется на технической документации осциллографов промышленных портативных Fluke 123, Fluke 123/S. Способ нанесения - типографский или с помощью штампа.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Осциллографы портативные промышленные Fluke 123, Fluke 123/S поставляются в следующем комплекте:

1. Осциллограф	1 шт. (по заказу)
2. Преобразователь РМ8907	1 шт.
3. Аккумулятор NiCad ВР120	1 шт.
4. Комплект ЗИП:	
- набор соединителей мультиметра STL120	1 шт.
- зажимы АС120	2 шт.
- переходы ВВ120 (BNC - BAN)	2 шт.
5. Комплект ЗИП SCC120 (Fluke 123/S):	
- адаптер с оптической развязкой/кабель интерфейса RS232	1 шт.
- переходы (BNC - BAN) ВВ120	2 шт.
- пакет программного обеспечения "FlukeView".	1 шт.
6. Руководство по эксплуатации 4822 872 30711 РЭ	1 экз.
7. Методика поверки 4822 872 30711 МП	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Осциллографы промышленные портативные Fluke 123, Fluke 123/S, Fluke 124 (торговое наименование "Scopemeter"). Методика поверки" 4822 872 30711 МП, утвержденным ФГУП "ВНИИФТРИ" 05.04.04 г.

При поверке применяются:

установка для поверки осциллографов К2С-62,

генератор телевизионных измерительных сигналов Г6-35.

Межповерочный интервал - полтора года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 22737-89. «Осциллографы электронно-лучевые. Номенклатура параметров и общие технические требования».

Техническая документация фирмы "Fluke Europe B.V." ("Fluke Industrial B.V.") (Нидерланды).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип осциллографов портативных промышленных Fluke 123, Fluke 123/S утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма "Fluke Europe B.V." ("Fluke Industrial B.V.")
Адрес: Lelyweg 1, 7602 EA Almelo, The Netherlands

От компании "ТСМ Kommunikation Ges.m.b.H" (Австрия)
Технический директор Московского представительства

 Долгов В.В.