

СОГЛАСОВАНО
Зам. Генерального директора
ГП "ВНИИФРИ"
Брегадзе
1997 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

ОСЦИЛЛОГРАФЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ
(торговое наименование "Комбископы")

PM 3370B/021, PM 3370B/081,
PM 3370B/421, PM 3370B/481,
PM 3370B/931, PM 3370B/991,
PM 3380B/021, PM 3380B/081,
PM 3380B/421, PM 3380B/481,
PM 3380B/931, PM 3380B/991,
PM 3384B/081, PM 3384B/481,
PM 3384B/991

Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер 16670-97 Взамен N _____

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы комбинированные PM 3370B/021, PM 3370B/081, PM 3370B/421, PM 3370B/481, PM 3370B/931, PM 3370B/991, PM 3380B/021, PM 3380B/081, PM 3380B/421, PM 3380B/481, PM 3380B/931, PM 3380B/991, PM 3384B/081, PM 3384B/481, PM 3384B/991 предназначены для исследования формы и измерения амплитудных и временных параметров электрических сигналов в реальном масштабе времени и в цифровой форме с индикацией результатов измерений на экране. Основными областями применения приборов являются электро-радиоизмерения при проведении исследовательских и испытательных работ в лабораторных и производственных условиях.

ОПИСАНИЕ

Осциллографы комбинированные являются многофункциональными средствами измерений параметров сигналов, работающими в аналоговом или цифровом режимах. Встроенный микропроцессор обеспечивает аналоговое 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; имеется возможность выхода в канал общего пользования по интерфейсу GRIB/IEEE-488.2. По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям соответствует 3 группе ГОСТ 22261-94.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики даны в таблице 1 (в зависимости от модификации).

Таблица 1

Вариант исполнения	PM 3370B	PM 3380B	PM 3384B
Параметры АЧХ : для связи по постоянному току	0 - 60 МГц	0 - 100 МГц	
для связи по переменному току	10 Гц - 60 МГц	10 Гц - 100 МГц	
Количество каналов	2 + "Ext.Trig"	2 + "Ext.Trig"	4
Время нарастания не более , нс	5.8	3.5	

Диапазон коэффициента отклонения от 2 мВ/дел до 5 В/дел, погрешность коэффициента отклонения находится в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Комбископ/ канал(ы)	Диапазон коэффициен- та отклонения	Погрешность	
		режим "ANALOG"	режим "DIGITAL"
PM 3370B,	5 мВ/дел	+ - 1.5 %	+ - 2 %
PM 3380B/ CH1, CH2	10 мВ/дел - 1 В/дел	+ - 1.4 %	+ - 2 %
PM 3370B, PM 3380B/ EXT TRIG	0.1 в/дел - 1 В/дел	+ - 1.4 %	+ - 2 %
PM 3384B/ CH1, CH2, CH3, CH4,	5 мВ/дел 10 мВ/дел - 1 В/дел	+ - 1.5 % + - 1.4 %	+ - 2 % + - 2 %

Погрешность установки линии развертки по вертикали + - 0.2 дел.

Источник сигнала синхронизации каналы CH1, CH2, "Ext.Trig" и сеть (PM 3370B, PM 3380B); CH1, CH2, CH3, CH4 и сеть (PM 3384B).

Частотный и динамический диапазоны синусоидального сигнала синхронизации от каналов CH1, CH2, CH3, CH4 и EXT TRIG соответствуют таблице 3.

Таблица 3

Канал	Частота		Размах
	PM 3370B, PM 3380B	PM 3384B	
1	2	3	4
CH1	30 МГц	50 МГц	0.6 дел
	50 кГц	50 кГц	0.6 дел
	60 МГц	100 МГц	1.2 дел
	150 МГц	200 МГц	2 дел
CH2	50 кГц	50 кГц	0.6 дел

Таблица 3 (продолжение)

1	2	3	4
	150 МГц	200 МГц	2 дел
CH3	-	50 кГц 200 МГц	0.6 дел 2 дел
CH4	-	50 кГц 200 МГц	0.6 дел 2 дел
EXT TRIG	50 кГц 150 МГц	-	0.6 дел 2 дел

Погрешность коэффициентов развертки в зависимости от режима осциллографа, диапазона развертки и коэффициента растяжки находится в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Режим	Растяжка	Диапазон коэффициента развертки	Погрешность
"ANALOG"	x 1	100 нс - 10 мс	+ - 1.8 %
"ANALOG"	x 10	5 нс 10 нс - 100 нс	+ - 3.3 % + - 2.3 %
"DIGITAL"	x 1	5 нс 250 нс - 1 с	+ - 1.8 % + - 1.3 %
"ANALOG", "VAR"	x 1	5 нс	+ - 2.8 %
"DIGITAL", "VAR"	x 1	5 нс	+ - 2.8 %

Погрешность коэффициентов развертки в режиме задержанной развертки "DEL'D TB" в зависимости от режима осциллографа, диапазона развертки и коэффициента растяжки находится в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

Растяжка	Диапазон коэффициента развертки	Погрешность
x 1	50 нс - 500 мкс	+ - 1.8 %
x 10	5 нс	+ - 3.3 %
	10 нс - 100 нс	+ - 2.3 %

Диапазон величины задержки в режиме задержанной развертки от 2 нс до 4.9 сек.

Минимальная длительность импульса запуска 4 нс (PM 3380B, PM 3384B), 6 нс (PM 3370).

Максимальная скорость выборки, точек/сек :

для периодического сигнала 10^{10} ;

в однократном режиме до 2×10^8 .

Входной импеданс 1 МОм + - 1% / 25 пФ + - 2 пФ.

Чувствительность в режиме синхронизации от телесигнала (NTSC, PAL, SECAM, HDTV) 0.7 дел.

Математическая обработка результатов измерений, сложение, вычитание, умножение, инвертирование, фильтрация и интегрирование входного сигнала.

Измерения с помощью курсоров напряжения, частоты, времени нарастания, разности фаз; погрешность измерения + - 1 % от полной шкалы внутри 8 горизонтальных и 6 вертикальных делений.

Измерения в режиме развертки X-Y:

источник развертки по X - любой канал или сеть;

динамический диапазон 20 дел на частоте до 100 кГц и более 10 дел - до 2 МГц;

верхняя граничная частота более 2 МГц по уровню -3 дБ;

погрешность 5 % внутри 6 центральных делений;

фазовый сдвиг менее 3° на частоте до 100 кГц.

Питание прибора от сети переменного тока (100...240) В частотой (50...400) Гц.

Потребляемая мощность, не более 130 Вт.

Номинальная рабочая температура окружающей среды от (0) до (+50) С.

Предельная температура хранения и транспортирования от (-40) до (+70) С.

Масса не более 9.5 кг.

Габариты не более 481x341x139 мм.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа проставляется на технической документации комбинированных осциллографов РМ 3370В/021, РМ 3370В/081, РМ 3370В/421, РМ 3370В/481, РМ 3370В/931, РМ 3370В/991, РМ3380В/021, РМ 3380В/081, РМ 3380В/421, РМ 3380В/481, РМ 3380В/931, РМ 3380В/991, РМ 3384В/081, РМ 3384В/481, РМ 3384В/991.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комбинированные осциллографы РМ 3370В/021, РМ 3370В/081, РМ 3370В/421, РМ 3370В/481, РМ 3370В/931, РМ 3370В/991, РМ3380В/021, РМ 3380В/081, РМ 3380В/421, РМ 3380В/481, РМ 3380В/931, РМ 3380В/991, РМ 3384В/081, РМ 3384В/481, РМ 3384В/991 поставляются в следующем комплекте :

1. Комбинированный осциллограф.
2. Техническая документация фирмы "Fluke Europe B.V."
3. Комплект ЗИП :
 - 2 пробника 10:1 (10 МОм);
 - контрастный фильтр (голубой).

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с ГОСТ 8.311-78 и Рекомендацией МИ - 97 "Осциллографы комбинированные (торговое наименование "Комбископы)". Методика поверки", утвержденной ГП "ВНИИФТРИ". При поверке применяются : установка для поверки осциллографов К2С-62, генератор испытательного телеви-

сионного сигнала.

Межповерочный интервал - 1.5 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ


Нормативно-техническая документация фирмы "Fluke Europe B.V."
(Нидерланды), ГОСТ 22261-94.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

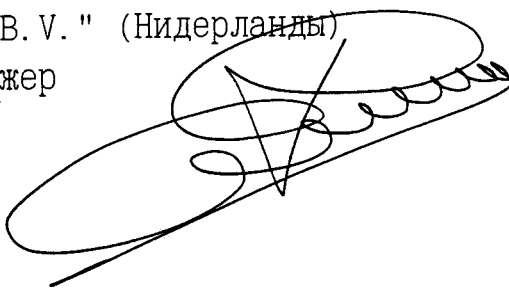
Комбинированные осциллографы РМ 3370В/021, РМ 3370В/081, РМ 3370В/421, РМ 3370В/481, РМ 3370В/931, РМ 3370В/991, РМ3380В/021, РМ 3380В/081, РМ 3380В/421, РМ 3380В/481, РМ 3380В/931, РМ 3380В/991, РМ 3384В/081, РМ 3384В/481, РМ 3384В/991 соответствуют нормативно-технической документации, действующей на территории Российской Федерации, и нормативно-технической документации фирмы "Fluke Europe B.V." (Нидерланды).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Fluke Europe B.V." (Нидерланды, г. Алмело).

Начальник лаборатории ГП "ВНИИФТРИ"  В.З. Маневич

От фирмы
"Fluke Europe B.V." (Нидерланды)
Менеджер

 Тео Ф.Й. ван Эрнинг