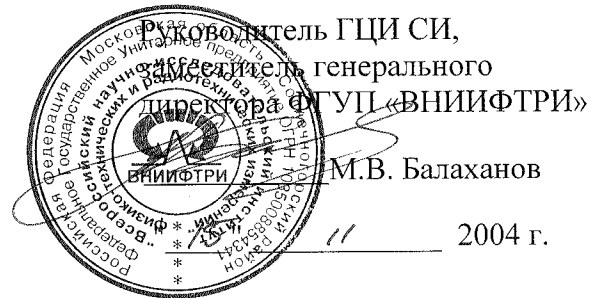


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Частотомер/калибратор универсальный РМ6685R/071	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28263-04</u> Взамен №
---	--

Выпускается по технической документации фирмы «Fluke Corporation» (Германия).

Заводские номера: SM782825, SM782829, SM788661, SM788662, SM799965.

Назначение и область применения

Частотомер/калибратор универсальный РМ6685R/071 (далее - прибор) предназначен для измерений частот и периодов синусоидальных сигналов, параметров видеоимпульсов, параметров радиоимпульсов и амплитудно-модулированных сигналов, отношения частот.

Прибор может использоваться для настройки, ремонта, калибровки и эксплуатации различных устройств, в том числе в составе автоматизированных измерительных комплексов. Выходной сигнал 10 МГц встроенного рубидиевого стандарта может быть использован в качестве высокостабильного опорного сигнала для поверки радиотехнических приборов.

Описание

Прибор представляет собой электронный частотомер настольного типа, в котором измерительный интервал, сформированный из входного сигнала (при измерении времени) или из тактовой частоты (при измерении частоты), измеряется счетно-импульсным методом с применением интерполяционной техники, позволяющей получить разрешение по частоте, дающее 10 значащих цифр за 1 с измерения на всех частотах, и временное разрешение 250 пс.

Точность измерений обеспечивается внутренним рубидиевым стандартом частоты. С выхода рубидиевого генератора высокостабильный сигнал подается на наружный разъем и может быть использован для синхронизации внешних устройств. Возможна также работа прибора от внешнего опорного сигнала. Встроенный микропроцессор определяет работу интерполятора, выполняет математические и статистические вычисления. Значения требуемых характеристик индицируются на 10 разрядном дисплее.

Основные технические характеристики

1. Диапазон измерений частоты по входу А	10 Гц ... 300 МГц
2. Диапазон измерений периода	6 нс ... 100 мс
3. Уровень входного синусоидального сигнала по входу А	10 мВ ... 10 В
4. Порог чувствительности по входу А в диапазоне частот:	
10 Гц-50 МГц	10 мВ
50 МГц-100 МГц	15 мВ
100 МГц-150 МГц	20 мВ
150 МГц-200 МГц	30 мВ
200 МГц-300 МГц	50 мВ
5. Диапазон измерений:	
длительности импульсов	3 нс ... 10 мс
частоты повторения	50 Гц ... 160 МГц
амплитуда импульсов	100 мВ ... 70 В
6. Диапазон измерений отношений частот А/Е	$10^{-7} \dots 10^{10}$
7. Характеристики выходного опорного сигнала с внутреннего рубидиевого стандарта частоты	
7.1. Номинальное значение частоты опорного генератора	10 МГц
7.2. Уровень выходного сигнала на 50-омной нагрузке не менее	0,5 В
7.3. Кратковременная стабильность (СКДО) при времени измерения τ (с) не превышает:	
τ (с)	СКДО
1с	$5 \cdot 10^{-11}$
10с	$1,5 \cdot 10^{-11}$
100с	$5 \cdot 10^{-12}$
7.4. Пределы допускаемой относительной погрешности установки номинального значения частоты	$\pm 5 \cdot 10^{-11}$
7.5. Пределы допускаемой относительной погрешности по частоте через один год после установки номинального значения	$\pm 2,5 \cdot 10^{-10}$
7.6. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты F (периода T)	$\delta = \pm(\delta_0 + \delta_{KB})$,
(где δ_0 - пределы допускаемой абсолютной погрешности частоты опорного генератора: $\delta_0 = \pm 2,5 \cdot 10^{-10} \cdot F$ (или T),	
δ_{KB} - пределы допускаемой абсолютной погрешности квантования прибора:	
	$\delta_{KB} = \pm \frac{250nc}{\tau} \cdot F(T) ,$
τ - время измерения).	
7.7. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длительности импульса (режим Auto Trigger):	$\delta_{дл} = \pm(\delta_0 \cdot \Delta_{ш} + 0,5 \cdot \Delta_{\phi} + 1,5)nc$
(где $\Delta_{ш}$ - длительность импульса, Δ_{ϕ} - длительность фронта импульса).	

8. Прибор работает от внешнего опорного сигнала:	
частота, МГц	10
напряжение, В	0,5 ... 10
9. Питание прибора осуществляется от источника переменного тока:	
частота, Гц	45 ... 440
напряжение, В	90 ... 265
10. Время прогрева прибора, мин, не более	10
11. Потребляемая мощность:	
во время прогрева прибора, ВА, не более	100
при непрерывной работе, ВА, не более	47
12. Нормальные условия применения:	
температура окружающего воздуха, °С	23±3:
относительная влажность воздуха, %	65 ± 15;
атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	100 ± 4 (750 ± 30)
13. Рабочие условия применения:	
температура окружающего воздуха, °С	0 ... плюс 50;
относительная влажность воздуха, %	до 95 при температуре плюс 30 °С;
атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	104 ... 50 (780 ... 375)
14. Габаритные размеры, не более, мм:	
длина	395
ширина	315
высота	86
15. Масса, не более, кг	6
16. Среднее время наработки на отказ, ч	30000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики или специальным штампом.

Комплектность

Частотомер/калибратор универсальный РМ6685R/071	1 шт.
Шнур питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации РМ6685R/071-002 РЭ	1 шт.
Методика поверки РМ6685R/071-002 МП	1 шт.
Свидетельство о поверке	1 шт.

Поверка

Поверка проводится в соответствии с документом «Частотомер/калибратор универсальный РМ6685R/071. Методика поверки» РМ6685R/071-002 МП, утвержденным ФГУП "ВНИИФТРИ" 15 ноября 2004 г.

Основное поверочное оборудование:

генератор сигналов низких частот ГЗ-112/1; генератор сигналов программируемый Г4-192; генератор импульсов Г5-56; вольтметр универсальный цифровой В7-38, осциллограф (с пробником) С1-75; стандарт частоты водородный 41-75; компаратор частотный 47-45.

Межповерочный интервал - один год.

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ Р 51318.22-99. «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний».

ГОСТ Р 60065-2002. «Аудио-видео и аналоговая электронная аппаратура. Требования безопасности».

Техническая документация фирмы "Fluke Corporation".

Заключение

Тип частотомера/калибратора универсального РМ6685R/071 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма " Fluke Corporation" (Германия).

Заявитель: ЗАО "КБ РТИ", 127083, г. Москва, ул. 8 марта, д.10, стр.2,
корп. А5, 3-й этаж, пом. №7 (309, 309А)

Руководитель метрологической службы
ЗАО "КБ РТИ"



О.С. Тимошкина