

Компаратор частотный Ч7-1014.

Компания ЗАО «**РУКНАР**» разработала и подготовила к выпуску новый частотный компаратор **Ч7-1014** (предварительное название Ч7-1012), предназначенный для прецизионных измерений нестабильности частоты высокостабильных кварцевых и рубидиевых генераторов и стандартов частоты. Прибор является дальнейшим развитием популярного частотного компаратора **ЧК7-1012**, выпускаемого ЗАО «РУКНАР» в течение ряда лет. В компараторе **Ч7-1014** сохранены все функциональные возможности ЧК7-1012, режим работы с внешним ПК по интерфейсу USB-2.0 и введены устройство индикации результатов измерений и устройство управления компаратором, расположенные на передней панели прибора (рис.1). Это позволяет использовать частотный компаратор Ч7-1014 также в автономном режиме без подключения к внешнему ПК.

Прибор имеет небольшие размеры, прочный металлический корпус, весит всего 1,2 кг, может работать как от промышленной сети переменного тока, так и от источника постоянного напряжения 27 ± 3 В, что делает его удобным для использования в составе подвижных радиоизмерительных комплексов в полевых условиях эксплуатации.

Компаратор предназначен для измерения относительного отклонения частоты исследуемого опорного генератора (рубидиевого или кварцевого) от частоты образцовой меры с вычислением статистических характеристик (СКО, СКДО, дрейф) и отображением процесса измерения на встроенном четырёхстрочечном ЖК-индикаторе и(или) на экране монитора персонального компьютера. Поставляется с комплектом программного обеспечения для проведения измерений и обработки результатов измерений.



Рис.1 Внешний вид компаратора частотного Ч7-1014

Прибор прост в обращении и начинает работать сразу же после включения напряжения питания и подачи на измерительные входы эталонного и исследуемого сигналов. Взаимодействие оператора с прибором производится посредством 2-х рядной 8-ми кнопочной панели управления, расположенной на передней стороне прибора. Верхний ряд кнопок предназначен для установки режимов измерения, второй ряд кнопок – для поочерёдного вывода результатов измерений на ЖК-индикатор. Четырёхстрочечный индикатор отображает режимы установки, работы и результаты измерений. Первая (сверху) строка отображает результат текущего измерения, вторая строка отображает результат вычисления по ансамблю измерений и в соответствии с нажатой кнопкой выводит среднее относительное отклонение частоты, СКО, СКДО и дрейф частоты. Третья строка отображает состояние прибора – «WORK» - режим измерения или «STOP» - режим вывода результатов. Четвёртая строка отображает начальные установки, введённые оператором – частоту исследуемого сигнала - 1, 5 или 10 МГц; время измерения – 1с, 10с, 100с, 1000с и 3600с; количество измерений – 5, 10, 30, 50 или 100.



а)

б)

Рис.2. Примеры отображения информации на индикаторе Ч7-1014:

- а) - в режиме «РАБОТА» ;
- б) - в режиме «СТОП»

При подключении к ПК ход измерений и результаты обработки получаемых данных можно наблюдать на мониторе ПК в процессе измерений. Результаты измерений могут быть сохранены в форматах *.sch и *.dat. и использованы для дальнейшей обработки специализированным ПО. Примеры отображения текущей информации Ч7-1014 (результатов измерений) на экране ПК приведены на рис.3. Пример обработки результатов измерений в среде Stable32 приведён на рис.4.

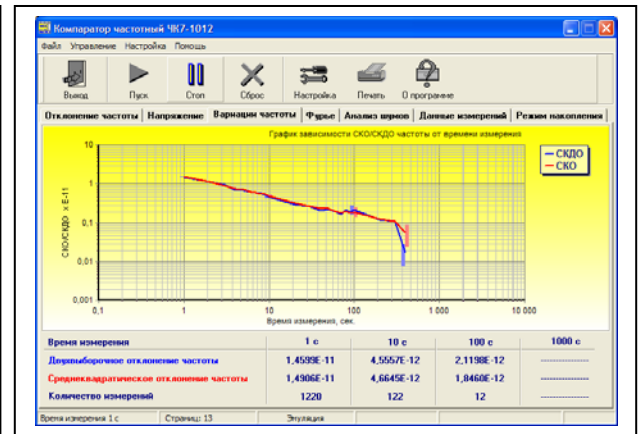
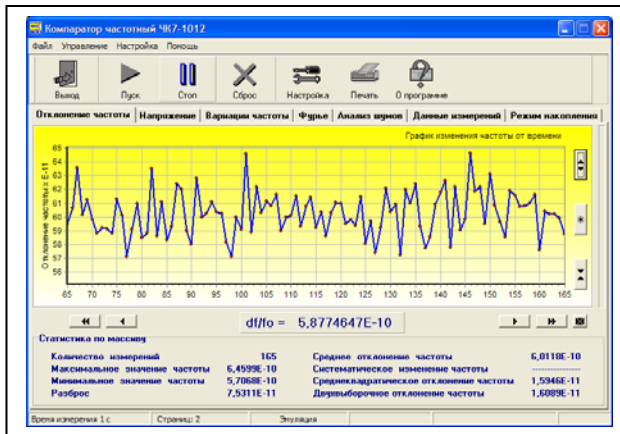


Рис.3 Примеры отображения текущей информации Ч7-1014 (результатов измерений) на экране ПК

- а) Отображение текущего относительного отклонения частоты
- б) Отображение характеристик нестабильности частоты (СКО и СКДО)

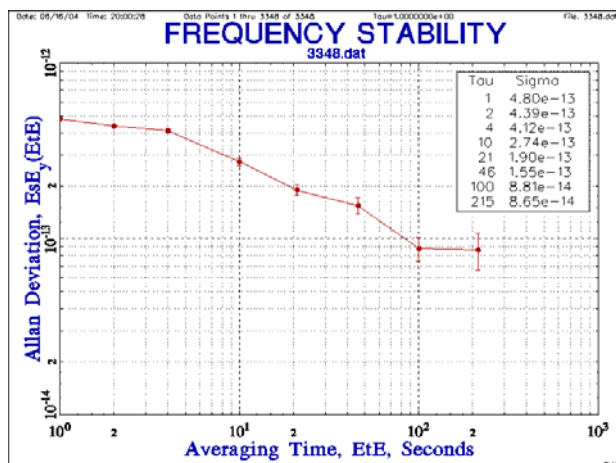


Рис.4 Пример обработки результатов измерений Ч7-1014 в среде Stable32

Основные технические данные:

1. Частота опорного сигнала		5, 10 МГц
2. Частота измеряемого сигнала		1, 5 и 10 МГц
3. Относительное отклонение частоты измеряемого сигнала от номинального значения		$\pm 1 \cdot 10^{-9}$
4. Максимальное отклонение частоты измеряемого сигнала от номинального значения (при оценках отклонения частоты)		± 1 Гц
5. Погрешность измерения среднеквадратического относительного отклонения частоты 10(5)МГц при времени измерения:	1 сек.	не более $1 \cdot 10^{-12}$ ($2 \cdot 10^{-12}$)
	10 сек.	не более $2 \cdot 10^{-13}$ ($5 \cdot 10^{-13}$)
6. Эффективное напряжение входных сигналов на нагрузке 50 Ом		0.5 ÷ 1.2 В
7. Время прогрева		5 минут
8. Потребляемая мощность		10 ВА
9. Интерфейс связи с ПК		USB-2.0
10. Габариты, мм		200,0 x 60,0 x 180,0
11. Питание		переменное 220 В, 50Гц постоянное +(22,0÷30,0)В

Системные требования: ПК типа IBM PC с процессором Pentium MMX-200, RAM 64Мб, CD-ROM, свободный последовательный порт, свободное пространство на жестком диске не менее 5Мб. Поддерживаются операционные системы Microsoft Windows 98SE/ME/2000/XP.

Информация о предприятии-изготовителе:

Почтовый адрес: Россия, 603105, Нижний Новгород, ул. Ошарская, 67, ЗАО «**РУКНАР**»
тел. (831) 278-49-11, **факс:** (831) 278-49-10
электронная почта: ruknar@ruknar.com
Адрес в Интернете: www.ruknar.com