

Компаратор частотный Ч7-1014.

ЗАО «РУКНАР» разработало и выпускает частотный компаратор Ч7-1014, 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, в том числе режим управления с внешнего ПК по интерфейсу USB и введено устройство управления и индикации, расположенное 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 и 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.

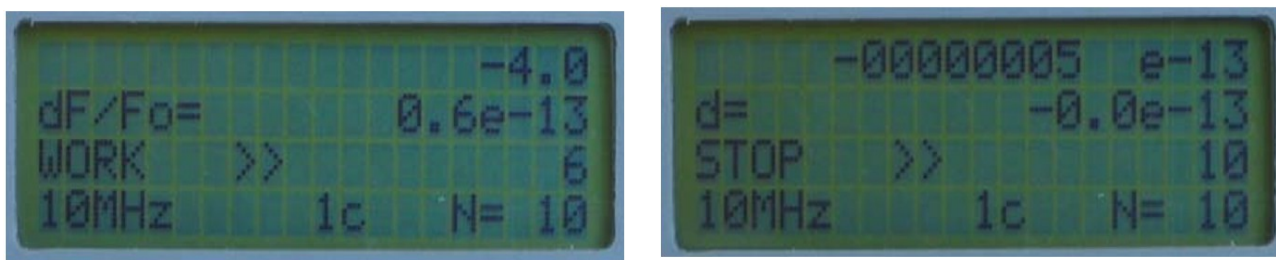
Компаратор предназначен для измерения относительного отклонения частоты исследуемого опорного генератора (рубидиевого или кварцевого) от частоты образцовой меры с вычислением статистических характеристик (СКО, СКДО, дрейф) с отображением процесса измерения на встроенном четырёхстрочном ЖК-индикаторе 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.

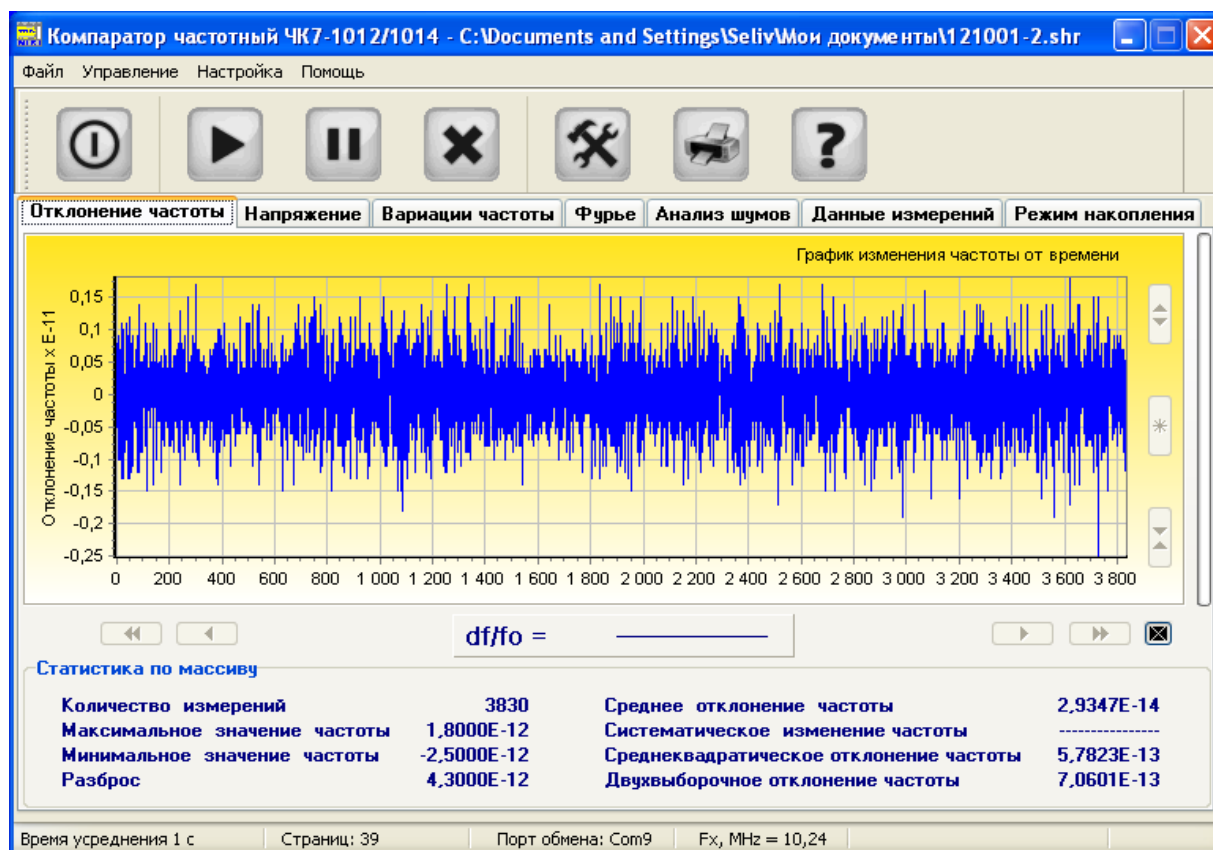
Прибор прост в обращении и начинает работать сразу же после включения напряжения питания и подачи на измерительные входы эталонного и исследуемого сигналов. Взаимодействие оператора с прибором производится с помощью двухрядной восьмикнопочной панели управления, расположенной в передней части прибора. Верхний ряд кнопок предназначен для установки режимов измерения, второй ряд кнопок – для поочередного вывода результатов измерений на индикатор. Четырёхстрочный индикатор отображает режимы установки, состояние прибора и результаты измерений. Первая сверху

строка отображает результат текущего измерения, вторая строка отображает результат вычисления по массиву измерений и в соответствии с нажатой кнопкой выводит среднее относительное отклонение частоты, СКО, СКДО или 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 или 3600с и 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.



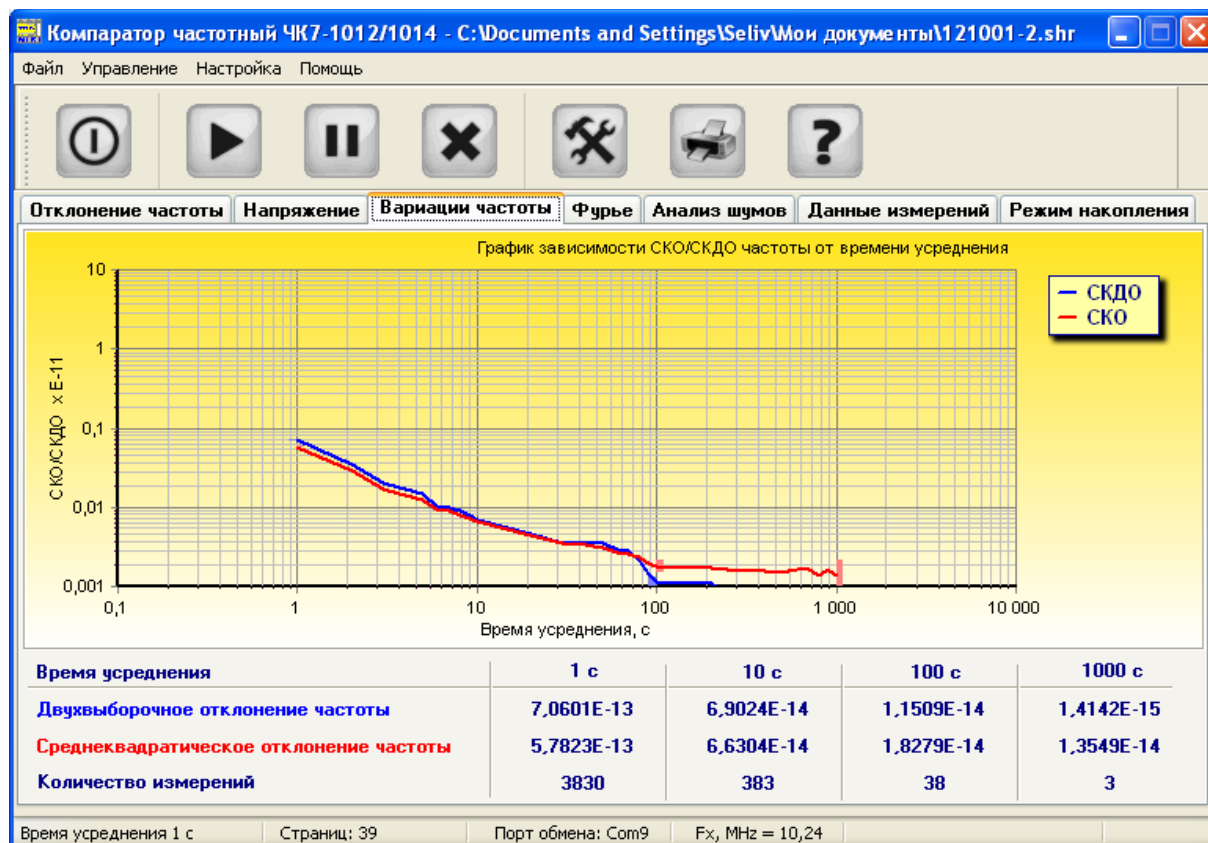


Рис.3 Примеры отображения текущей информации Ч7-1014 (результатов измерений) на экране ПК;

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

Технические характеристики

1. Номинальное значение частоты опорного сигнала, МГц.....5, 10
2. Номинальное значение частоты исследуемого сигнала, МГц.....1; 5; 10
(дополнительно 2.048 и 10.24 МГц в режиме управления внешним ПК)
3. Максимальное отклонение частоты входных сигналов от номинального значения, Гц, в пределах..... ± 1
4. Напряжение входных сигналов на нагрузке 50 Ом, В, в пределах.....от 0,4 до 1,2
5. Погрешность определения среднеквадратического относительного отклонения частоты, отн. ед., не более
для сигнала с частотой 10 МГц за интервал времени измерения 1 с..... 1·10⁻¹²
за интервал времени измерения 10 с..... 5·10⁻¹³
за интервал времени измерения 100 с..... 1·10⁻¹³
за интервал времени измерения 3600 с..... 5·10⁻¹⁴
за интервал времени измерения 1 сут..... 5·10⁻¹⁵

для сигнала с частотой 5 МГц за интервал времени измерения 1 с.....	2·10-12
за интервал времени измерения 10 с.....	5·10-13
за интервал времени измерения 100 с.....	1·10-13
за интервал времени измерения 3600 с.....	5·10-14
за интервал времени измерения 1 сут.....	5·10-15
для сигнала с частотой 1 МГц за интервал времени измерения 1 с.....	8·10-12
за интервал времени измерения 10 с.....	2·10-12
за интервал времени измерения 100 с.....	5·10-13

6. Напряжение питания..... ~ 220 В; 50 Гц / + (22–30) В

7. Потребляемая мощность, В·А (Вт), не более.....30

8. Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более.....150 × 200× 80

9. Масса, кг, не более.....1,3

10. Минимальные системные требования к внешнему ПК: ЦП с частотой 1 GHz, объем ОЗУ 512 Мб, 10 Мб свободного пространства на HDD, свободный порт USB 2.0, ОС Windows XP, 7, 8, 8.1.

Прибор может поставляться в комплекте с ноутбуком или планшетным компьютером, укомплектованным настроенным и адаптированным лицензионным программным обеспечением.