

СОГЛАСОВАНО  
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

«14» 03 2008 г.

<b>Компараторы частотные ЧК7-1012</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № _____ Взамен № _____</b>
---	---

Выпускаются по техническим условиям РУГА.411146.003 ТУ.

### Назначение и область применения

Компараторы частотные ЧК7-1012 (далее – компараторы) предназначены для измерений относительного отклонения частоты прецизионных кварцевых и рубидиевых опорных генераторов и стандартов частоты от номинального значения с вычислением статистических характеристик и применяются на объектах сферы обороны и безопасности.

### Описание

Принцип действия компараторов основан на переносе разности частот опорного и исследуемого сигналов на низкую промежуточную частоту с использованием прецизионного программируемого цифрового преобразователя частоты и последующем вычислении относительного отклонения частоты встроенным микроконтроллером. Дальнейшая обработка результатов и вычисление статистических характеристик осуществляется на персональном компьютере с помощью специального программного обеспечения. Связь компараторов с ПЭВМ осуществляется через интерфейс RS-232 или USB 2.0 (в зависимости от исполнения).

По условиям эксплуатации компараторы соответствуют требованиям, предъявляемым к аппаратуре группы 1.1. исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур воздуха от 0 до 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре 25 °С.

### Основные технические характеристики.

Номинальные значения частот входного сигнала, МГц ..... 2,048; 5; 10; 10,24.  
Диапазон входного среднеквадратического напряжения исследуемого сигнала на нагрузке (50±2) Ом, В..... от 0,5 до 1,2.  
Диапазон входного среднеквадратического напряжения опорного сигнала на нагрузке (50±2) Ом, В..... от 0,8 до 1,2.  
Среднеквадратическая погрешность измерений относительного отклонения частоты за интервал времени, не более:  
-1 с.....  $1 \cdot 10^{-12}$ ;  
-10 с.....  $5 \cdot 10^{-13}$ .  
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 2), Гц, В..... 220 ± 22.  
Напряжение питания от сети постоянного тока, В..... от 22 до 30.  
Потребляемая мощность от сети постоянного тока, Вт, не более ..... 20.  
Потребляемая мощность от сети переменного тока, ВА, не более ..... 50.  
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более ..... 120×40×210.  
Масса, кг, не более ..... 0,8.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С .....от 0 до 40;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %.....до 80;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст) .....от 60 до 106,7 (от450 до 800).

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на нижнее основание компараторов в виде голографической наклейки.

### **Комплектность**

В комплект поставки входят: компаратор частотный ЧК7-1012, одиночный комплект ЗИП, комплект соединительных кабелей, программное обеспечение на компакт диске, комплект эксплуатационной документации.

### **Поверка**

Поверка компараторов проводится в соответствии с разделом 7 «Поверка прибора» руководства по эксплуатации РУГА.411146.003 РЭ, согласованного начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в декабре 2007 года и входящего в комплект поставки.

Средства поверки: стандарт частоты и времени водородный Ч1-76А (частота выходного сигнала 1 Гц и 5 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности по частоте  $\pm 1,5 \times 10^{-12}$ , нестабильность частоты за 1 с  $1,5 \times 10^{-12}$ ); стандарт частоты рубидиевый Ч1-1013 (частота выходного сигнала 10 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности по частоте  $\pm 1,2 \times 10^{-10}$ , нестабильность частоты за 1 с  $1,4 \times 10^{-11}$ ), компаратор частотный ЧК7-51 (частота входного сигнала 1 Гц и 5 МГц, пределы допускаемой погрешности измерений за 100 с  $\pm 1 \times 10^{-12}$ ).

Межповерочный интервал - 1 год.

### **Нормативные и технические документы**

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ 8.129-99. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».

РУГА.411146.003 ТУ. Компараторы частотные ЧК7-1012 Технические условия.

### **Заключение**

Тип компараторов частотных ЧК7-1012 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### **Изготовитель**

ЗАО «Рукнар»

603105, г. Н. Новгород, ул. Ошарская, д. 64.

От заявителя:

Генеральный директор ЗАО «Рукнар»

С.И. Селиванов