

**Срок действия до 21 марта 2021 г.**

Продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **21 марта 2016 г. № 288**

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

С.С. Голубев

" ..... " ..... 2016 г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Частотомеры электронно-счетные ЧЗ-С-7804/2

#### Назначение средства измерений

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-С-7804/2 (далее – частотомер) предназначен для измерения частоты излучения радиолокационных измерителей скорости дорожного движения в диапазоне 23,8 – 24,5 ГГц.

#### Описание средства измерений

Частотомер построен по супергетеродинной схеме с перестраиваемым гетеродином. На микрополосковый смеситель, связанный штыревым переходом с входным волноводным трактом сечения 11×5,5 мм, подается измеряемый сигнал и сигнал от управляемого по частоте гетеродина. В качестве последнего использован транзисторный генератор с варакторной перестройкой частоты, охваченный петлей обратной связи с фазовой автоподстройкой частоты (ФАПЧ).

На выходе смесителя образуется сигнал переменной во времени разностной частоты. После прохождения через узкополосный усилитель и детектирования из него формируется импульс. Его временное положение относительно начала цикла определяет частоту гетеродина и, соответственно, частоту измеряемого сигнала.

Конструктивно частотомер состоит из двух блоков: измерительного и блока управления.



Рисунок 1 - Внешний вид частотомера

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений частоты, ГГц	23,8 – 24,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты	$\pm 1 \cdot 10^{-4}$
Чувствительность по уровню измеряемого сигнала, мкВт	20
Напряжение питания от внешнего источника постоянного тока, В	12 $\pm$ 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Присоединительные размеры:	
– расстояние между центрами отверстий на волноводном фланце:	
– в плоскости E, мм	22 $\pm$ 1
– в плоскости H, мм	21 $\pm$ 1
Габаритные размеры, мм, не более:	
– блок измерительный	100 $\times$ 55 $\times$ 25
– блок индикаторный	135 $\times$ 105 $\times$ 30
Масса, кг, не более	0,5
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
– относительная влажность при 25 °С, %	80
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы после ввода в эксплуатацию, лет, не менее	8

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на прибор трафаретным способом и на Руководство по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

1. Частотомер в составе:
  - блок измерительный;
  - блок управления.
2. Кабель присоединения к имитатору скорости.
3. Винты М3 $\times$ 40 (4 штуки).
4. Сетевой адаптер питания (по дополнительной заявке).
5. Руководство по эксплуатации
6. Формуляр.
7. Методика поверки.

### Поверка

осуществляется по методике поверки ГДЯК 464162.017 «Частотомеры электронно-счетные ЧЗ-С-7804/2. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Тест-С.-Петербург» в феврале 2011 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- генератор Г4-155, 17,44 – 25,95 ГГц, ПГ  $\pm 1$  %;
- частотомер электронносчетный ЧЗ-66, 10 Гц – 37,5 ГГц, ПГ  $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ ;
- измеритель мощности МЗ-22А с термисторной головкой М5-44, 0,03 – 53,6 ГГц, 1 мкВт – 10 мВт, ПГ  $\pm 8$  %.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений изложена в Руководстве по эксплуатации ГДЯК 464162.017 РЭ «Частотомеры электронно-счетные ЧЗ-С-7804/2. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к частотомерам электронно-счетным ЧЗ-С-7804/2**

1. ГОСТ 8.129-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».
2. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
3. 4221-017-31002820-10 «Частотомер электронно-счетный ЧЗ-С-7804/2. Технические условия».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

### **Изготовитель**

ООО «Симикон»  
194044, г. Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, д. 8.

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУ «Тест-С.-Петербург» зарегистрирован в Государственном реестре под № 30022-10.  
190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.  
Тел.: (812) 251-39-50, 575-01-00, факс: (812) 251-41-08.  
E-mail: letter@rustest.spb.ru.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011 г.