

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Секция 1У07ФО

#### Назначение средства измерений

Секция 1У07ФО (далее - секция) предназначена для формирования и хранения эталонных частот и кодов времени, синхронизированных со шкалой времени UTC(SU).

#### Описание средства измерений

Принцип действия секции основан на формировании и хранении собственной шкалы времени путем преобразования сигнала частоты 5 МГц от рубидиевого опорного генератора в последовательность интервалов времени.

Конструктивно секция состоит из двух идентичных шкафов формирования шкалы времени НБИП.468173.010-01 (ШФШВ-1, ШФШВ-2), шкафа управления, включающего рабочее место оператора НБИП.467239.008-01, формирователя кода времени НБИП.468172.018 и часов вторичных НБИП.467845.003-01.

Секция представляет собой двухполуконтактный хранитель времени с возможностью: синхронизации собственной шкалы времени относительно шкалы времени UTC(SU) при помощи сигналов глобальных навигационных систем ГЛОНАСС/GPS и сигналов СДВ передающих станций;

определения относительной погрешности по частоте основного рубидиевого опорного генератора;

автоматической коррекции частоты резервного рубидиевого опорного генератора;

автоматического переключения на работу от резервного рубидиевого опорного генератора при отказе основного;

автоматического отключения выходов отказавшего полуконтакта без пропадания выходных сигналов секции.

Внешний вид секции приведен на рисунке 1.

Для защиты от несанкционированного доступа, шкафы секции закрываются на ключ.



Шкафы НБИП.468173.010-01



Шкаф управления

Рисунок 1 - Внешний вид секции

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики секции приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Действительное значение частоты выходного синусоидального сигнала, Гц	5000000 ± 0,00025
Средняя квадратическая относительная случайная вариация выходной частоты через 6 часов после включения секции при интервале времени измерения 1 с, не более	5·10 <sup>-11</sup>
Пределы допускаемой абсолютной погрешности автономного хранения собственной шкалы времени на интервале времени наблюдения 30 суток, мкс	± 130
Пределы допускаемой погрешности синхронизации собственной шкалы времени относительно шкалы времени UTC(SU), мкс: - при помощи аппаратуры спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS - при помощи приемника СДВ сигналов	± 1 ± 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности ввода поправки в формируемую секцией шкалу времени, нс	± 220
Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования шкалы времени при переключении комплекта основного опорного генератора на резервный, нс	± 400
Параметры импульсных сигналов частотой 1 Гц и 1/60 Гц: - длительность импульса, мкс - длительность фронта импульса, мкс, не более - амплитуда импульса на конце согласованного кабеля РК-50-3-11 длиной не более 100 м, В - уровень напряжения в паузе между импульсами, В - полярность	от 1 до 3 0,3 от 2,5 до 5,0 от 0 до 5 положительная
Напряжение питания от источника переменного тока частотой 50 Гц, В	от 198 до 242
Потребляемая мощность от сети питания переменного тока, В·А, не более	1000
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм, не более	1800 x 1800 x 600
Масса, кг, не более	600
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре воздуха 25 °С, %	от 5 до 40 до 80

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель ШФШВ-1 в виде голографической наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Комплект поставки:

- секция 1У07ФО – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- методика поверки - 1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по документу 651-14-01 МП «Инструкция. Секция 1У07ФО. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» в феврале 2014 года.

Основные средства поверки:

- компаратор частотный Ч7-308А/1, рег. № 27253-09, номинальные значения частот входных сигналов 5; 10; 100 МГц; среднее квадратическое относительное двухвыборочное отклонение результатов измерений частоты сигнала при  $\tau_{и} = 1$  с  $7 \cdot 10^{-14}$ ; при  $\tau_{и} = 100$  с  $1,5 \cdot 10^{-14}$ ;
- стандарт частоты рубидиевый FS 725, рег. № 31222-06, номинальные значения частот воспроизводимых сигналов 1;  $5 \cdot 10^6$ ;  $1 \cdot 10^7$  Гц; пределы допускаемой относительной погрешности по частоте на межповерочном интервале  $\pm 5 \cdot 10^{-11}$ ;
- частотомер электронно-счетный 53132А, рег. № 26211-03, диапазон измеряемых частот от 0,1 до 225 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности по частоте внутреннего опорного генератора на интервале 1 год  $\pm 1 \cdot 10^{-7}$ ;
- аппаратура потребителей спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и НАВСТАР «Бриз-МВ» 14Ц814, рег. № 23275-02, средняя квадратическая погрешность расхождения шкалы времени формируемой аппаратурой потребителей от шкалы времени UTC(SU) не более 300 нс.

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

Секция 1У07ФО-1. Руководство по эксплуатации. ПМ2.206.321-01 РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к секции 1У07ФО**

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

Секция 1У07ФО-1. Руководство по эксплуатации». ПМ2.206.321-01 РЭ.

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

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Научно-производственный комплекс «Научно-исследовательский институт дальней радиосвязи» (ОАО «НПК «НИИДАР»), г. Москва

Юридический адрес: 107258, г. Москва, ул. 1-я Бухвостова, д. 12/11

Фактический адрес: 107258, г. Москва, ул. 1-я Бухвостова, д. 12/11

Тел.: 8(499) 162-0387, Факс: 8(499) 162-7328, E-mail: [secr@niidar.ru](mailto:secr@niidar.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский район, п/о Менделеево

Тел./факс: (495) 526-63-00, E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.