

## 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

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.

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.

Секция представляет собой двухполукомплектный 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 полукомплекта без пропадания выходных сигналов секции.

Внешний вид секции приведен на рисунке 1.

Место размещения знака утверждения типа и места для защиты от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2.



Шкафы НБИП.468173.010-01



Шкаф управления

Рисунок 1 - Внешний вид секции



Места для защиты от несанкционированного доступа

Место размещения знака утверждения типа

Рисунок 2 - Место размещения знака утверждения типа и места для защиты от несанкционированного доступа

Для защиты от несанкционированного доступа, шкафы секции закрываются на ключ. Перечисленные выше факторы позволяют предотвратить несанкционированный доступ к элементам настройки и регулировки секции, влияющие на результат измерений.

### 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	$5000000 \pm 0,00025$
Средняя квадратическая относительная случайная вариация выходной частоты через 6 часов после включения секции при интервале времени измерения 1 с, не более	$5 \times 10^{-11}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности автономного хранения собственной шкалы времени на интервале времени наблюдения 30 суток, мкс	$\pm 130$

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации собственной шкалы времени относительно шкалы времени UTC(SU), мкс: - при помощи аппаратуры спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS - при помощи приемника СДВ сигналов	$\pm 1$ $\pm 5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности ввода поправки в формируемую секцией шкалу времени, нс	$\pm 220$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования шкалы времени при переключении комплекта основного опорного генератора на резервный, нс	$\pm 400$
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

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.;
- формуляр – 1 шт.;
- методика поверки. 651-15-25 МП - 1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу 651-15-25 МП «Инструкция. Секция 1У07ФО. Методика поверки», утвержденному первым заместителем генерального Директора – заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» в июле 2015 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  $t_{и} = 1$  с  $7 \cdot 10^{-14}$ ; при  $t_{и} = 100$  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**

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

#### **Изготовитель**

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

Юридический адрес: 127083, г. Москва, ул. 8 Марта, д. 10, стр. 5

Фактический адрес: 127083, г. Москва, ул. 8 Марта, д. 10, стр. 5

ИНН 7718016698

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»)

Место нахождения (юридический адрес): Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон: +7(495) 526-63-00, Факс: +7(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

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.