

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Секции 1У07ФО

#### Назначение средства измерений

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

#### Описание средства измерений

Принцип действия секций 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), и шкафа управления включающего рабочее место оператора НБИП.467239.008-01, формирователь кода времени НБИП.468172.018 и часы вторичные НБИП.467845.003-01.

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.

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	$5000000 \pm 0,00025$
Средняя квадратическая относительная случайная вариация выходной частоты через 6 часов после включения секции при интервале времени измерения 1 с, не более	$5 \cdot 10^{-11}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности автономного хранения собственной шкалы времени на интервале времени наблюдения 30 суток, мкс	$\pm 130$
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	$\pm 1$ $\pm 5$
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	1800x1800x600
Масса, кг, не более	600
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность при температуре воздуха 25°С, %	от 5 до 40 до 80

### Знак утверждения типа

наносится на переднюю ШФШВ-1 в виде голографической наклейки и типографским способом на титульном листе эксплуатационной документации.

### **Комплектность**

Комплект поставки включает:

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

### **Поверка**

Осуществляется по документу МП 52500-13 «Инструкция. Секции 1У07ФО. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ ФГУП «ВНИИФТРИ» в январе 2013 г.

Основные средства поверки:

- компаратор частотный Ч7-308А/1 (регистрационный номер 27253-09), номинальные значения частот входных сигналов 5; 10; 100 МГц; среднее квадратическое относительное двухвыборочное отклонение результатов измерений частоты сигнала при  $\tau_{\text{и}} = 1 \text{ с}$   $7 \cdot 10^{-14}$ ; при  $\tau_{\text{и}} = 100 \text{ с}$   $1,5 \cdot 10^{-14}$ ;
- стандарт частоты рубидиевый FS 725 (регистрационный номер 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 (регистрационный номер 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 «Бриз-МВ» (регистрационный номер 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**

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

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

1. ГОСТ 8.129-99 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».
2. ПМ2.206.321-01 РЭ «Секции 1У07ФО. Руководство по эксплуатации».

### **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»)

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

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

Факс: (495) 645-71-42

E-mail: [secr@niidar.ru](mailto:secr@niidar.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»

141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г.п. Менделеево, ФГУП «ВНИИФТРИ», главный лабораторный корпус.

Аттестат аккредитации от 04.12.2008 г., рег. № 30002-08. Действителен до 01.11.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.