

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУ
«32 ГНИИИ Минобороны России»

С.И. Донченко

« 19 » 11 2010 г.

<p>Блоки опорной частоты ТСЮИ.468782.008</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>46221-10</u> Взамен _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТСЮИ.468782.008 ТУ.

Назначение и область применения

Блоки опорной частоты ТСЮИ.468782.008 (далее – блоки) предназначены для формирования высокостабильной опорной частоты 5 МГц и применяются при проведении частотно-временных измерений в области обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия блоков основан на автоподстройке частоты кварцевого генератора по сигналу с частотой 1 Гц, поступающего с устройства приема космических навигационных сигналов (УПКНС), либо по внешним меткам.

Функционально блок состоит из устройства синхронизации кварцевого генератора ТСЮИ.467883.015-02 (УСКГ); устройства приема космических навигационных сигналов ТСЮИ.468157.156 (УПКНС); устройства сопряжения и преобразования ТСЮИ.469135.204 (УСП); устройства формирования сигналов ТСЮИ.468179.026 (УФС) и блока питания ТСЮИ.468324.004 (БП).

Сигнал частотой 5 МГц формируется генератором в УСКГ и подается на УФС, к выходам которого подключается потребитель. На основе высокостабильного сигнала 5 МГц в УСКГ формируется сигнал частотой 1 Гц, синхронизированный с текущей меткой «1 Гц» (по которому подстраивается генератор) и подается на выходные розетки УСП. В состав УСКГ входит измеритель временных интервалов, который измеряет временной интервал между внешними метками времени, подаваемыми на «Вход А» и «Вход В» УСП, либо между одной из внешних меток и меткой «1 Гц», сформированной УСКГ. УСКГ формирует и хранит собственную шкалу времени (ШВ), установка которой происходит на основе, принимаемой от ПЭВМ информации. УПКНС предназначен для приема и обработки сигналов космических навигационных систем (КНС) ГЛОНАСС (GPS) и выдачи метки времени «1 Гц», синхронизированной со ШВ UTC (SU), а также текущих координат положения антенны и шкалы времени КНС ГЛОНАСС (GPS). БП обеспечивает питающим напряжением все устройства, входящие в состав блока. Он содержит импульсный стабилизатор напряжения 24 В.

В блоке имеются следующие интерфейсы: разъем для подключения питания от сети переменного тока «220 В 50 Гц»; клемма для соединения с шиной заземления «⊥»; входной разъем «АНТ КНС»; разъемы выходного сигнала «5 МГц 1», «5 МГц 2», «5 МГц 3»; разъемы для соединения с ПЭВМ «RS-232» и «Контроль»; выходные розетки УСП «Выход F1» и

«Выход F2»; входные розетки УСП «Вход А» и «Вход В»; выходная розетка УПКНС «ПИТ АНТ».

Конструктивно блоки выполнены в виде моноблоков.

По устойчивости и прочности к воздействию механических и климатических факторов блоки соответствуют требованиям, установленным для приборов группы 1.1 климатического исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 за исключением пониженной рабочей температуры воздуха 5 °С, предельной пониженной температуры воздуха минус 50 °С.

Основные технические характеристики.

Параметры выходного синусоидального сигнала:

Номинальное значение частоты выходного сигнала, Гц	$5 \cdot 10^6$.
Среднее квадратическое значение напряжения выходного сигнала на нагрузке (50 ± 5) Ом, В,	от 0,3 до 0,8.
Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки частоты	$\pm 1 \cdot 10^{-10}$.
Средняя относительная вариация частоты при времени измерений, не более:	
- $\tau_n = 1$ с, $\tau_n = 100$ с	$1 \cdot 10^{-11}$,
- $\tau_n = 10$ с, $\tau_n = 15$ мин	$5 \cdot 10^{-11}$,

где τ_n – интервал времени измерений;
 τ_n – интервал времени наблюдений.

Параметры импульсного сигнала «1 Гц», подаваемого на выходные розетки УСП «Выход F1» и «Выход F2»:

Номинальное значение частоты сигнала, Гц	1.
Амплитуда импульса, В	от 2,5 до 5,0.
Полярность - положительная.	
Длительность импульса на уровне 0,5 значения амплитуды, мкс	от 1,5 до 3,5.
Длительность фронта на уровнях 0,1 и 0,9 значения амплитуды, мкс, не более	0,05.
Длительность среза на уровнях 0,1 и 0,9 значения амплитуды, мкс, не более	0,3.
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений временного интервала, мкс	0,1.
Сопротивление изоляции цепей контактов «1», «2» вилки «220 В 50 Гц» относительно корпуса, МОм не менее:	
- в нормальных климатических условиях	20;
- при воздействии повышенной температуры	5;
- при воздействии повышенной влажности	1.

Параметры питания от сети переменного тока:

- напряжение, В	220 ± 22 ;
- частота, Гц	50 ± 1 .

Потребляемая мощность, В·А, не более

80.

Масса, кг, не более

10.

Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более

$482,6 \times 132 \times 357,4$.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С

от 5 до 40;

- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %

до 80;

- атмосферное давление, мм рт. ст.

от 450 до 800.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель блока в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: блок опорной частоты ТСЮИ. 468782.008, кабель питания ТСЮИ.685621.081, жгут ТСЮИ.685621.177 (2 шт.), комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка блоков проводится в соответствии с документом «Блоки опорной частоты ТСЮИ.468782.008. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУ «32 ГНИИИ Минобороны России» в ноябре 2010 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: стандарт частоты и времени водородный Ч1-76 (номинальное значение частоты выходных сигналов 1 Гц и 5 МГц, среднее квадратическое относительное отклонение частоты выходного сигнала 5 МГц при $\tau_n = 10$ с - $7 \cdot 10^{-13}$, $\tau_n = 100$ с - $2 \cdot 10^{-13}$), устройство измерения частотных характеристик изделие 14P928 УИЧХ (средняя квадратическая относительная погрешность измерений частоты при $\tau_n = 1$ с - $3 \cdot 10^{-12}$, $\tau_n = 100$ с - $5 \cdot 10^{-13}$, $\tau_n = 1000$ с, 1 ч - $5 \cdot 10^{-14}$), осциллограф универсальный С1-157 (диапазон измерений напряжений от 0,05 до 10 В, диапазон измеряемых длительностей импульсов от 0,02 до 10 мкс, пределы допускаемой относительной погрешности измерений длительностей импульсов ± 5 %).

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ТСЮИ.468782.008 ТУ. «Блок опорной частоты ТСЮИ. 468782.008. Технические условия».

Заключение

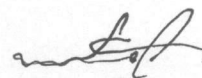
Тип блоков опорной частоты ТСЮИ.468782.008 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ОАО «РИРВ».

191124, г. Санкт-Петербург, пл. Растрелли, д. 2.

Генеральный директор ОАО «РИРВ»



С.А. Белов