

СОГЛАСОВАНО



<p>Приемники синхронизирующие космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS «ПС-161» ТСЮИ.461531.032</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТСЮИ.461531.032 ТУ.

Назначение и область применения

Приемники синхронизирующие космических навигационных систем (КНС) ГЛОНАСС/GPS «ПС-161» ТСЮИ.461531.032 (далее – приемники) предназначены для измерений координат, синхронизации и привязки шкал времени (ШВ) по радиосигналам навигационных космических аппаратов (НКА) КНС ГЛОНАСС/GPS и применяются на объектах области обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия приемника основан на измерении текущих навигационных параметров путем параллельного приема и обработки 16-ю измерительными каналами сигналов КНС ГЛОНАСС с кодом стандартной точности (СТ-код) в частотном диапазоне L1 с литерами рабочих частот от минус 7 до 12 и КНС GPS с кодом стандартной точности (С/А-код) в частотном диапазоне L1 (1575,42 МГц).

Конструктивно приемник состоит из синхронизирующего блока, антенного блока и магистрального усилителя.

Синхронизирующий блок приемника ТСЮИ.468157.127 обеспечивает поиск и слежение за радиосигналами НКА, измерение радионавигационных параметров и декодирование принятой служебной информацией. Антенный блок ТСЮИ.464659.036 и магистральный усилитель ТСЮИ.468834.006 обеспечивают прием, фильтрацию и усиление радиосигналов от НКА для дальнейшей обработки в синхронизирующем блоке.

Приемник может работать в трех настраиваемых режимах: «Навигация на стоянке», «Навигация на твердой точке», «Навигация в движении». В режиме «Навигация на стоянке» приемник осуществляет измерение координат и текущего времени. В режиме «Навигация на твердой точке» приемник осуществляет только измерение текущего времени. В режиме «Навигация в движении» приемник осуществляет измерение координат, скорости и текущего времени.

По прочности и устойчивости к внешним воздействующим факторам приемник соответствует требованиям ГОСТ РВ 20.39.304-98:

- синхронизирующий блок приемника ТСЮИ.468157.127 группам 1.1 и 1.2, за исключением пониженной рабочей и предельной температур, составляющих минус 40 °С и минус 60 °С соответственно;

- антенный блок ТСЮИ.464659.036 и магистральный усилитель ТСЮИ.468834.006 приемника группе 1.10.

Основные технические характеристики

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат (при доверительной вероятности 0,95), м

при работе по КНС ГЛОНАСС:

в плане..... ±15;
по высоте±25;

при работе по КНС GPS:

в плане..... ±11;
по высоте±16;

при работе по КНС ГЛОНАСС/GPS:

в плане..... ±10;
по высоте±15.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости (при доверительной вероятности 0,95) при работе по сигналам КНС ГЛОНАСС, GPS и ГЛОНАСС/GPS, м/с:

- в плане..... ± 0,05;
- по высоте..... ± 0,08.

Примечание: погрешности измерений координат и скорости обеспечиваются:

- при приеме радиосигналов не менее 4 НКА при работе по одной из КНС и не менее 5 НКА при работе по сигналам КНС ГЛОНАСС и GPS;
- при значении геометрического фактора (GDOP) рабочего созвездия НКА не более 3 при работе по одной из КНС и не более 3,5 при работе по сигналам КНС ГЛОНАСС и GPS.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации формируемой ШВ со ШВ UTC (SU) (при доверительной вероятности 0,95) в режиме «Навигация на стоянке», нс:

- при работе по сигналам КНС ГЛОНАСС..... ± 75;
- при работе по сигналам КНС ГЛОНАСС/GPS..... ± 55.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации формируемой ШВ со ШВ UTC (USNO) (при доверительной вероятности 0,95) в режиме «Навигация на стоянке», нс:

- при работе по сигналам КНС GPS..... ± 65;
- при работе по сигналам КНС ГЛОНАСС/GPS..... ± 55.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации формируемой ШВ со ШВ UTC (SU) (при доверительной вероятности 0,95) в режиме «Время на твердой точке», нс:

- при работе по сигналам КНС ГЛОНАСС..... ± 60;
- при работе по сигналам КНС ГЛОНАСС/GPS..... ± 50.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации формируемой ШВ со ШВ UTC (USNO) (при доверительной вероятности 0,95) в режиме «Время на твердой точке», нс:

- при работе по сигналам КНС GPS..... ± 50;
- при работе по сигналам КНС ГЛОНАСС/GPS..... ± 50.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации формируемой ШВ со ШВ UTC (SU) (при доверительной вероятности 0,95) в режиме «Навигация в движении», нс:

- при работе по сигналам КНС ГЛОНАСС..... ± 180;
- при работе по сигналам КНС ГЛОНАСС/GPS..... ± 160.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации формируемой ШВ со ШВ UTC (USNO) (при доверительной вероятности 0,95) в режиме «Навигация в движении», нс:

- при работе по сигналам КНС GPS..... ± 160;
- при работе по сигналам КНС ГЛОНАСС/GPS..... ± 160.

Примечание: погрешности синхронизации со ШВ UTC (SU) или UTC (USNO) для всех приведенных режимов обеспечиваются:

- при приеме радиосигналов не менее 4 НКА (с $GDOP \leq 3$) при работе по одной из КНС и не менее 5 НКА при работе по радиосигналам ГЛОНАСС и GPS (с $GDOP \leq 3,5$);
- при известных координатах с погрешностью не более 1,5 м по каждой координате;

- при соответствии значения реального смещения между системной ШВ ГЛОНАСС (ШВ GPS) и UTC (SU) (UTC (USNO)) значению, передаваемому НКА в составе служебной информации.

Напряжение питания от источника постоянного тока, Вот 9 до 36.

Потребляемая мощность, Вт, не более.....4.

Масса приемника, кг, не более

- синхронизирующий блок приемника ТСЮИ.468157.127..... 1,0;

- антенный блок приемника ТСЮИ.464659.036..... 0,44;

- магистральный усилитель приемника ТСЮИ.468834.006..... 0,17.

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

- синхронизирующий блок приемника ТСЮИ.468157.127..... (213,0×166,0×37,5);

- антенный блок приемника ТСЮИ.464659.036..... (Ø105,0×180,5);

- магистральный усилитель приемника ТСЮИ.468834.006..... (Ø34,0×133,0).

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С:

- синхронизирующий блок приемника ТСЮИ.468157.127..... от минус 40 до 50;

- антенный блок приемника ТСЮИ.464659.036..... от минус 50 до 55;

- магистральный усилитель приемника ТСЮИ.468834.006..... от минус 50 до 55;

- относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %..... не более 100.

- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.), не менее..... 60 (450).

Наработка на отказ, ч, не менее.....50 000.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в виде наклейки на синхронизирующий блок приемника и типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность

В комплект поставки входят: приемник синхронизирующий КНС ГЛОНАСС/GPS «ПС-161» ТСЮИ.461531.032, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка приемников проводится в соответствии с документом «Приемники синхронизирующие космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS «ПС-161» ТСЮИ.461531.032. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в январе 2009 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: автоматизированное рабочее место поверки навигационной аппаратуры потребителей К6-12 (средняя квадратическая погрешность передачи координат от двух исходных геодезических пунктов не более 0,1 м; пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования скорости потребителя $\pm 0,02$ м/с; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длительности временных интервалов ± 1 нс).

Межповерочный интервал - 5 лет.

Нормативные документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

МИ 2292-94 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений разностей координат по сигналам космических навигационных систем».

ТСЮИ.461531.032ТУ «Приемник синхронизирующий космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS «ПС-161». Технические условия»

Заключение

Тип приемников синхронизирующих КНС ГЛОНАСС/GPS «ПС-161» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в производстве и эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ОАО «РИРВ».

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

Генеральный директор ОАО «РИРВ»



С.А. Белов