

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
ЦЕНТРИИ МО РФ



С.И. Донченко

_____ 2008 г.

Модули приемовычислительные 1К-161-42, 1К-161Е-42	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42801-09</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются в соответствии с ГОСТ РВ 20.39.304-98 и техническими условиями ТСЮИ.468157.065-01 ТУ, ТСЮИ.468157.067-01 ТУ.

Назначение и область применения

Модули приемовычислительные 1К-161-42, 1К-161Е-42 (далее – модули) предназначены для измерений собственных координат, составляющих вектора скорости движения, текущего времени и формирования собственной шкалы времени (СШВ) синхронизированной с одной из назначенных базовых шкал времени (БШВ) по сигналам стандартной точности (СТ) диапазона L1 ГНСС ГЛОНАСС и/или КНС GPS (далее – ГЛОНАСС, GPS). Модули применяются на объектах промышленности и в сфере обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия модулей основан на параллельном приеме и обработке 16 универсальными измерительными каналами сигналов стандартной точности (СТ-код ГЛОНАСС и С/А-код GPS) в диапазоне частот L1 навигационных космических аппаратов.

Модули имеют следующие режимы работы: «Навигация», «Навигация на стоянке», «Время на твердой точке».

Обмен информацией между модулями и внешними устройствами осуществляется по последовательному интерфейсу RS-232C.

Конструктивно модуль 1К-161-42 представляет собой многослойную печатную плату, на которой расположены:

- опорный генератор;
- элементы радиоприемного устройства;
- элементы устройства цифровой обработки и специализированного вычислителя.

Конструктивно модуль 1К-161Е-42 представляет собой многослойную печатную плату, на которой расположены:

- элементы радиоприемного устройства;
- элементы устройства цифровой обработки и специализированного вычислителя.

Модификация модуля 1К-161Е-42 предназначена для работы с внешним опорным генератором.

По условиям эксплуатации модули удовлетворяют требованиям, предъявляемым к аппаратуре исполнения УХЛ групп 1.1, 1.2, 1.3, 1.9, 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, 3.1.1, 3.2.1 по ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Предел допускаемой средней квадратической погрешности измерений:	
- псевдодальности, м:	
по сигналам ГЛОНАСС	1,8
по сигналам GPS	1,5
- приращения псевдодальности, мм/с	15
Предел допускаемой средней квадратической погрешности измерений:	
- координат в плане, м:	
по сигналам ГЛОНАСС	15
по сигналам GPS	11
по сигналам ГЛОНАСС/GPS	8
- высоты, м:	
по сигналам ГЛОНАСС	22
по сигналам GPS	16
по сигналам ГЛОНАСС/GPS	10
- скорости в плане, м/с	0,05
- скорости по высоте, м/с	0,08
Предел допускаемой средней квадратической погрешности измерений при наличии дифференциальных поправок:	
координат в плане по сигналам ГЛОНАСС/GPS, м	2,4
высоты по сигналам ГЛОНАСС/GPS, м	2,5
скорости в плане, м/с	0,05
скорости по высоте, м/с	0,08
Пределы допускаемой погрешности синхронизации СШВ с назначенной БШВ (ШВ GPS, ШВ ГЛОНАСС, ШВ UTC(SU), ШВ UTC(USNO)) при доверительной вероятности 0,95, нс:	

в режиме "Навигация"	±250
в режиме "Навигация на стоянке"	±100
в режиме "Время на твердой точке"	±50
Напряжение питания постоянного тока, В	от 3,2 до 3,6
Потребляемый ток, мА, не более	220
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	
- модуль 1К-161-42	45,0x100,5x15,0
- модуль 1К-161Е-42	50,0x100,5x15,0
Масса, г, не более	75
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до 75
- относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %	до 98
- атмосферное давление, кПа, не менее	26,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус модулей в виде наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят: модули приемовычислительные 1К-161-42 или 1К-161Е-42 (по заказу), комплект монтажных частей (поставляется в случае указания в договоре о поставке), информационно-управляющее программное обеспечение на компакт-диске (поставляется в случае указания в договоре о поставке), одиночный комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка модулей проводится в соответствии с документом «Модули приемовычислительные 1К-161-42, 1К-161Е-42. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ в декабре 2008 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: имитатор сигналов СН-3803М (среднее квадратическое отклонение аппаратурной случайной составляющей погрешности формирования беззапросной дальности до навигационных космических аппаратов (НКА) КНС ГЛОНАСС и GPS 0,1 м, среднее квадратическое отклонение аппаратурной случайной составляющей погрешности формирования скорости изменения беззапросной дальности до НКА КНС ГЛОНАСС и GPS 0,001 м/с), военный эталон единиц времени и частоты ВЭ-31-97(пределы допускаемой не исключенной систематической погрешности $\pm 5 \cdot 10^{-14}$, пределы допускаемой погрешности переда-

чи размера единицы времени ± 1 нс), частотомер электронно-счетный 53132А (пределы допускаемой погрешности измерений длительности ± 1 нс, разрешающая способность измерений по времени $\pm 0,1$ нс).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ В 20.39.304-98.

Модуль приемовычислительный 1К-161-42. Технические условия.

ТСЮИ.468157.065-01 ТУ.

Модуль приемовычислительный 1К-161Е-42. Технические условия.

ТСЮИ.468157.067-01 ТУ.

Заключение

Тип модулей приемовычислительных 1К-161-42, 1К-161Е-42 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации.

Изготовитель

ОАО «РИРВ».

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

Генеральный директор ОАО «РИРВ»



С.А. Белов