

1765

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32 ГНИИ МО РФ



С.И. Донченко

2008 г.

Изделия 14Ш127	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТСЮИ.461271.019 ТУ.

Назначение и область применения

Изделия 14Ш127 (далее – изделия) предназначены для измерений расхождения шкал времени (ШВ) эталонов времени и частоты (ЭВЧ) относительно шкал времени систем (ШВС) ГЛОНАСС и GPS с целью последующего определения взаимного расхождения ШВ разнесенных ЭВЧ и выдачи сигналов ШВ, привязанных к национальной координированной шкале времени России (UTC(SU)) и применяются в составе эталонов времени и частоты на объектах сферы обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия изделий основан на параллельном приеме и обработке навигационных сигналов одновременно не менее, чем 12 искусственных спутников Земли (ИСЗ) ГЛОНАСС и GPS, в частотном диапазоне L1 для ГЛОНАСС и GPS.

Изделия обеспечивают определение расхождения сигнала 1 Гц ШВ ЭВЧ относительно ШВС ГЛОНАСС и GPS, а также определение взаимного расхождения ШВ двух разнесенных на расстояние до 100 км и на большие расстояния (до 6000 км) ЭВЧ.

Конструктивно изделие состоит из блока антенного, усилителя магистрального, персональной электронной вычислительной машины (ПЭВМ).

Информационное сопряжение устройств с внешними аппаратными комплексами проводится по последовательному каналу информационного обмена с интерфейсом RS-232.

По условиям эксплуатации изделия (за исключением ЭВМ, блока антенного и усилителя магистрального) соответствуют требованиям группы 1.1 для климатического исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с пониженной рабочей температурой до 5 °С и повышенной влажностью до 80 % при температуре 25 °С.

Основные технические характеристики.

Предел допускаемой среднеквадратической погрешности (СКП) определения расхождения сигнала частотой 1 Гц ШВ ЭВЧ относительно ШВС ГЛОНАСС и GPS, нс:	
по сигналам КНС ГЛОНАСС	35;
по сигналам КНС GPS (при выключенном режиме селективного доступа (SA))	20;
по сигналам КНС GPS (при наличии режима SA)	200.
Предел допускаемой СКП определения взаимного расхождения ШВ двух разнесенных ЭВЧ, нс:	
- на расстояние до 100 км:	
по сигналам КНС ГЛОНАСС	5;
по сигналам КНС GPS	5;
по сигналам КНС ГЛОНАСС и GPS	5;
- на расстояние до 6000 км:	
по сигналам КНС ГЛОНАСС	10;
по сигналам КНС GPS	10;
по сигналам КНС ГЛОНАСС и GPS	10.
Предел допускаемой СКП синхронизации выходных сигналов частотой 1 и 1/60 Гц относительно UTC(SU), нс:	
сигналов частотой 1 Гц	50;
сигналов частотой 1/60 Гц	50.
Предел допускаемой СКП определения навигационных параметров при геометрическом факторе не более 3,0 с вероятностью 0,95, м:	
1) по сигналам ГЛОНАСС:	
- по месту	60;
- по высоте	90;
по сигналам GPS при выключенном режиме SA:	
- по месту	60;
- по высоте	90;
по сигналам GPS при наличии режима SA:	
- по месту	100;
- по высоте	150;
по сигналам ГЛОНАСС и GPS при наличии режима SA:	
- по месту	100;
- по высоте	150.
2) в режиме усреднения координат на интервале до 1 суток:	
по сигналам ГЛОНАСС:	
- по месту	5;
- по высоте	7,5;
по сигналам GPS при выключенном режиме SA:	
- по месту	3;
- по высоте	5.
Выходные импульсные сигналы на сопротивлении нагрузки 50 Ом и емкости нагрузки не более 20 пФ:	
а) частотой 1 Гц с параметрами:	
- полярность – положительная;	
- длительность импульса на уровне 0,5 амплитуды, мкс, не более	от 1 до 3;
- длительность фронта между уровнями 0,1 и 0,9 амплитуды, нс, не более	50;
- верхний уровень напряжения, В, не менее	2,4;
- нижний уровень напряжения, В, не более	0,4;

б) частотой 1/60 Гц с параметрами:

- полярность – положительная;
- длительность импульса на уровне 0,5 амплитуды, мкс, не более от 1 до 3;
- длительность фронта между уровнями 0,1 и 0,9 амплитуды, нс, не более 50;
- верхний уровень напряжения, В, не менее 2,4;
- нижний уровень напряжения, В, не более 0,4.

Масса и габаритные размеры составных частей изделия соответствуют данным, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Масса, кг, не более	Габаритные размеры, не более
Блок антенный (диаметр x высота)	ТСЮИ.464659.036	0,5	120 x 200 мм
Устройство сличений (длина x ширина x высота)	ТСЮИ.468169.015	1,0	230x80x220 мм
Усилитель магистральный (диаметр x высота)	ТСЮИ.468834.006	0,25	40 x 140 мм
Провод	ТСЮИ.685621.081-01	0,3	длина 2 м
Кабель	ТСЮИ.685661.088-03	6,3	длина 50 м
Приспособление монтажное (диаметр x высота)	ШВЕА.686172.00-01	1,5	130 x 1200мм
Специализированная персональная электронная вычислительная машина	44332499.466215.014-108	25,0	
Источник бесперебойного питания		20,0	170x445x275 мм

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С от 5 до 40;
- повышенная относительная влажность при температуре 25 °С, %..... до 80.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель устройства сличений.

Комплектность

В комплект поставки входят: изделие 14Ш127, комплект кабелей и приспособлений, программно-математическое обеспечение на компакт-диске, упаковка, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка изделий проводится в соответствии с документом «Изделия 14Ш127. Методика поверки. ТСЮИ.461271.019 ИЗ.1», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в ноябре 2008 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: вторичный эталон единиц времени и частоты ВЭ-31-97

(суммарная погрешность эталона не более $2,0 \times 10^{-14}$, измеритель временных интервалов И4-10 (пределы допускаемой погрешности измерений интервалов времени ± 1 нс).
Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические 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.461271.019 ТУ. «Изделие 14Ш127. Технические условия».

Заключение

Тип изделий 14Ш127 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ОАО «РИРВ»

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

Врио генерального директора ОАО «РИРВ»



С.А. Белов