

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

« 22 » 2006 г.

Изделие 14Ц214 ИБПА.462414.006

Внесено в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № _____
Взамен № _____

Изготовлено по техническим условиям ИБПА.462414.006 ТУ. Заводской номер 08243123.

Назначение и область применения

Изделие 14Ц214 ИБПА.462414.006 (далее – изделие) предназначено для измерений дальности и угловых координат космических аппаратов (КА) с целью получения высокоточных измерений параметров их траекторий и проведения фотометрических измерений целей в видимом и инфракрасном диапазоне длин волн и применяется при проведении траекторных измерений в сфере обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия изделия в режиме измерений дальности основан на определении интервала времени между моментами посылки и приема импульса лазерного излучения, отраженного от уголкового отражателя, установленных на объекте. Измерение дальности возможно только при наличии уголкового отражателя на борту объекта. После сеанса измерений дальности проводится калибровка дальномерного канала по внутренней калибровочной трассе с целью определения величины аппаратурной поправки.

Принцип действия изделия в режиме измерений угловых координат основан на привязке углового положения визирной оси приемного канала к показаниям угловых датчиков телескопа и определении расхождений положения отметки сопровождаемой цели в поле телевизионного растра относительно его центра. До и после сеанса измерений угловых координат проводится калибровка и юстировка датчиков телескопа по звездам из астрономического звездного каталога. При этом изображение каждой звезды помещается в центр телевизионного растра поля основного фотоприемника.

Принцип действия изделия в режиме фотометрии основан на измерении блеска объекта, наблюдаемого в отраженном солнечном свете. До и после сеанса фотометрических измерений проводится калибровка по каталожным фотометрическим звездам для пересчета измеренного блеска объекта в значения внеатмосферных звездных величин системы Джонсона или в значения спектральной плотности освещенности.

Привязка результатов измерений осуществляется к системной шкале времени UTS(SU), и к высокостабильной опорной частоте, периодически корректируемой по сигналам спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и GPS NAVSTAR.

Изделие представляет собой мобильный многопараметрический оптико-электронный и лазерный комплекс в состав, которого входят:

- опорно-поворотное устройство СМ 411-02;

- контейнер аппаратный СМ-679 и контейнер бытовой СМ-678.

Контейнер аппаратный СМ-679 включает в себя аппаратуру управления изделием, обработки и регистрации информации размещаемую в шкафах-стойках, антенну приемопередающую системы эфемеридой временного обеспечения (СЭВО) и комплект датчиков «МЕТЕО».

По условиям эксплуатации составные части изделия, находящиеся в закрытом помещении (аппаратура управления изделием, обработки и регистрации информации), относятся к группе 1.1 ГОСТ РВ 20.39.304-98 климатического исполнения УХЛ с диапазоном рабочих температур от 5 до 40 и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 25 °С. Составные части изделия, находящиеся на открытом воздухе относятся к группе 1.10 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 климатического исполнения УХЛ группе с диапазоном рабочих температур от минус 40 до 40 и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 25 °С.

Основные технические характеристики.

Диапазон измерений дальности, м:	
в ночное время суток на углах места от 30° до 85°	$3,6 \cdot 10^7$;
в дневное и ночное время суток на углах места от 20° до 85°	$6 \cdot 10^6$.
Среднеквадратическое отклонение случайной составляющей погрешности измерений дальности "нормальных" точек на интервале осреднения 10 с с высотой орбиты до 3000 км и 60 с от 3000 до 36000 км, м, не более	$2 \cdot 10^{-2}$.
Систематическая составляющая погрешности измерения наклонной дальности до КА, оснащенных лазерными ретрорефлекторами, м, не более	$2 \cdot 10^{-2}$.
Среднеквадратическое отклонение случайной составляющей погрешности измерений угловых координат объекта, наблюдаемых в отраженном солнечном свете с видимой звездной величиной не слабее 14 [m]	2".
Систематическая составляющая погрешности измерений угловых координат объекта, наблюдаемых в отраженном солнечном свете с видимой звездной величиной не слабее 14 [m]	2".
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений солнечного блеска объекта с видимой звездной величиной не слабее 12 [m], m	0,2.
Напряжение питания от сети переменного тока, частотой (50 ± 0,5) Гц, В	380 ± 38 .
Потребляемая мощность, не более, кВА	50.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до 40;
относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	до 98;
атмосферное давление мм рт. ст.	от 730 до 765.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра изделия типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входит: изделие 14Ц214 ИБПА.462414.006, комплект эксплуатационной документации, одиночный комплект ЗИП, методика поверки.

Поверка

Поверка изделия проводится в соответствии с документом «Изделие 14Ц214 ИБПА.462414.006. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в ноябре 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: звездный каталог (СКО измерения угловых координат каталожных звезд не более 0,7"), штангенциркуль (диапазон измерений от 0 до 250 мм, предел погрешности 0,05 мм), линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75 (диапазон измерений от 0 до 1 м, предел погрешности 0,5 мм), квадрант оптический КО-60М (диапазон измерений от 0 до 360°, предел погрешности 30"), звездный каталог РНГ, каталог Ландольта (ошибка BVR звездных величин не более 0,02 [m])

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

14Ц214 Технические условия ИБПА.462414.006 ТУ.

Заключение

Тип изделия 14Ц214 ИБПА.462414.006 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

ФГУП «НИИ ПП».

111250, г. Москва, ул. Авиамоторная, 53.

Генеральный директор
ФГУП «НИИ ПП»

Ю.А. Рой