

419

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Военвест» 32 ГНИИИ МО РФ

В.Н. Храменков



" 17 " октября 2002 г.

Станции базовые контрольно-корректирующие БККС-004, БККС-006	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23741-02</u> Взамен _____
--	---

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ЦДКТ.461531.004ТУ, ЦДКТ.461531.006ТУ

Назначение и область применения

Станции базовые контрольно-корректирующие БККС-004, БККС-006 (далее по тексту – БККС) предназначены для измерений псевдодальностей, фазы несущей и доплеровского изменения частоты сигналов навигационных космических аппаратов и применяются в сфере обороны и безопасности для формирования и выдачи дифференциальных поправок в реальном масштабе времени и анализа их качества, мониторинга навигационного поля создаваемого сигналами навигационных космических аппаратов ГЛОНАСС и НАВСТАР, регистрации полученных данных с привязкой их к системной шкале ГЛОНАСС или НАВСТАР.

Описание

Принцип действия БККС основан на непрерывном приеме сигналов стандартной точности всех находящихся в зоне видимости антенных модулей БККС навигационных космических аппаратов и обработки полученной измерительной информации специальным программно-математическим обеспечением.

Тип принимаемых сигналов: БККС-004 - ПТ ГЛОНАСС и С/А-код НАВСТАР в диапазоне L1. БККС-006 - ПТ ГЛОНАСС и С/А-код НАВСТАР в диапазоне L1 и ВТ ГЛОНАСС в диапазоне L1 и L2.

БККС обеспечивает:

измерение и регистрацию псевдодальностей и фазы по всем находящимся в зоне видимости антенных модулей БККС навигационным космическим аппаратам и их привязку к системной шкале ГЛОНАСС или НАВСТАР;

прием метеоданных от внешних метеорологических станций;

непрерывный мониторинг целостности систем ГЛОНАСС и НАВСТАР (контроль качества навигационного поля);

расчет, формирование, регистрацию и выдачу в реальном масштабе времени дифференциальных сообщений в формате RTCM SC-104 V2.2 и RTCA SC-159 (для БККС-006) (формирование корректирующей информации и ее анализ);

регистрацию эфемеридной и частотно-временной информации;

определение координат БККС в режиме накопления;

формирование шкалы времени, синхронизированной с системной шкалой времени ГЛОНАСС или НАВСТАР.

Результаты мониторинга навигационного поля и сформированные дифференциальные поправки регистрируются и выдаются непрерывно в реальном масштабе времени.

Конструктивно БККС-004 состоит из устройства приема и обработки информации на базе мобильного компьютера FlexPAC-233 со встроенными в его корпус опорной станцией, станцией интегрального контроля и вторичных источников питания, антенных модулей.

Конструктивно БККС-006 состоит из стойки и антенного модуля. В стойке смонтированы аппаратура, включающая в себя по два экземпляра устройства приема и обработки информации, блока индикации и управления, устройства регистрации, накопителя на гибких магнитных дисках 3,5", блока питания накопителей и размножителя ВЧ. При отказах основных элементов аппаратуры ее работоспособность обеспечивается автоматическим переходом на резервную.

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

БККС имеет два режима передачи информации в центр обработки информации:

- режим оперативной передачи информации;
- режим накопления и постобработки данных.

По условиям эксплуатации БККС-004 удовлетворяет требованиям, предъявляемым к аппаратуре по группе 1.7 ГОСТ В 20.39.304-98, БККС-006 – по группе 1.1, а антенные модули – по группе 1.10 ГОСТ В 20.39.304-98.

По требованиям к электромагнитной совместимости и помехозащищенности аппаратура соответствует требованиям ГОСТ В2 4952-85 ВД, ГОСТ В20.39.308-98, ГОСТ В 26536-85, ГОСТ В 24918-81, ГОСТ В 24911-81, ГОСТ В 25803-83, ГОСТ В 26125-84.

Основные технические характеристики

Предел допускаемого среднего квадратического отклонения (СКО) случайной составляющей погрешности измерений псевдодальности, м 0,3.

Предел допускаемого СКО случайной составляющей погрешности измерений фазы несущей, мм 2.

Предел допускаемого СКО случайной составляющей погрешности формирования поправок к псевдодальностям, м 0,3.

Предел допускаемого СКО случайной составляющей погрешности формирования скорости изменения поправок к псевдодальностям, м/с 0,005.

Предел допускаемого СКО случайной составляющей погрешности определения координат при времени наблюдения 8 ч и пространственном геометрическом факторе не более 2,5; м:

по сигналам ГЛОНАСС 2;

по сигналам НАВСТАР 5.

Предел допускаемого СКО случайной составляющей погрешности расхождения шкалы времени, формируемой БККС, от системной шкалы времени ГЛОНАСС (НАВСТАР), нс 50.

Параметры питания:

напряжение переменного тока, В 220^{+22}_{-33} ;

частота переменного тока, Гц 50;

напряжение постоянного тока, В от 9,6 до 36.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:

устройство приема и обработки информации БККС-004 401x259x171;

стойка БККС-006 1700 x 660 x 600;

антенный модуль 90x90x65.

Масса, кг, не более:

устройство приема и обработки информации БККС-004 11,5;

стойка БККС-006 240;

антенный модуль 0,5.

Потребляемая мощность, не более, Вт:

БККС-004 260;

БККС-006 450.

Гарантийный ресурс, ч 30000.

Гарантийный срок службы, лет 5.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С:
 устройство приема и обработки информации БККС-004 от минус 10 до 55;
 стойка БККС-006 от 5 до 40;
 антенный модуль от минус 50 до 55.
 относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25°С, %:
 устройство приема и обработки информации БККС-004 до 98;
 стойка БККС-006 до 80;
 антенный модуль до 100.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель устройства приема и обработки информации и титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки входят:

БККС-004: устройство приема и обработки информации, антенный модуль, размножитель ВЧ сигнала, комплект кабелей, сетевой фильтр, комплект эксплуатационной документации;

БККС-006: устройство приема и обработки информации (2 шт.), блок индикации и управления, устройство регистрации (2 шт.), накопитель на гибких магнитных дисках 3,5" (2 шт.), блок питания накопителей (2 шт.), сетевой фильтр (2 шт.), комплект кабелей (2 шт.), размножитель сигналов (2 шт.), размножитель питания (2 шт.), антенный модуль, комплект эксплуатационной документации;
 методика поверки.

Поверка

Поверка БККС проводится в соответствии с документом «Станции базовые контрольно-корректирующие БККС-004, БККС-006. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ 10.2002 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: имитатор сигналов ГЛОНАСС/GPS (СКО случайной составляющей погрешности имитации псевдодальности, не более 0,1м); геодезический пункт (разность координат при передаче от сети геодезических пунктов не более 0,4 метра; погрешность определения координат относительно пунктов геодезической сети не более 0,4 метра; координаты в системе WGS-84 и ПЗ-90); вторичный эталон времени и частоты (суммарная погрешность не более $5 \cdot 10^{-14}$, СКО результата измерений, обусловленное погрешностью аппаратуры по моменту, не более 1нс; предел допускаемой погрешности определения расхождения шкал не более 10нс), частотомер электронно-счетный ЧЗ-64.

Межповерочный интервал - 2 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ В 20.39.304-98.

ГОСТ 8. 441-81. ГСИ. Меры времени и частоты высокой точности. Методы и средства поверки.

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

ЦДКТ.461531.004ТУ. Станции базовые контрольно-корректирующие БККС-004. Технические условия.

ЦДКТ.461531.006ТУ. Станции базовые контрольно-корректирующие БККС-004. Технические условия.

Заключение

Станции базовые контрольно-корректирующие БККС-004, БККС-006 соответствуют требованиям НТД, приведенным в разделе "Нормативные и технические документы".

Изготовитель

ФГУП «НИИ КП», 111250, г.Москва, ул.Авиамоторная, 53.

Генеральный директор ФГУП «НИИ КП»



Ю.Н.Королев