

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс бортовых воздушных и навигационных измерений (КБВНИ)

Назначение средства измерений

Комплекс бортовых воздушных и навигационных измерений (КБВНИ) (далее – комплекс) предназначен для измерений текущих навигационных параметров по сигналам навигационных космических аппаратов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС и GPS, определения на их основе координат местоположения в системе координат WGS-84, скорости и синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой координированного времени UTC(SU).

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на измерении псевдодальностей и доплеровских смещений частот по сигналам ГНСС ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 и СНС GPS на частоте L1.

Примечание - Параметры сигналов ГНСС согласно ИКД «ГЛОНАСС», редакция 5.1 от 2008 г; IS-GPS-200E от 08.06.2010 г.

Конструктивно комплекс состоит из: модуля спутникового приемника с системой воздушных сигналов; антенны ГНСС; кабелей (питания и интерфейсного) и комплекта монтажных частей.

Модуль спутникового приемника представляет собой моноблок с антенным (SMA), интерфейсными (LAN, RS-232) и технологическими разъемами (штуцеры). Для приема сигналов ГНСС используется антенна NV2410-0-5000.

Настройка и информационный обмен с ПЭВМ осуществляется с использованием программного обеспечения (ПО) «КБВНИ – Клиент». Выдача потребителю измерительной информации осуществляется по протоколу NMEA 0183 с темпом 5 Гц.

Общий вид комплекса представлен на рисунке 1. Места нанесения знака утверждения типа и пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид комплекса



Место размещения знака утверждения типа

Место пломбировки от несанкционированного доступа

Рисунок 2 - Места нанесения знака утверждения типа и пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Комплекс работает под управлением ПО «Wise-СБИ».

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	KBVNI
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.2
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	1f4e57e3

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения по каждой координатной оси в диапазоне высот от 0 до 10 км, в диапазоне скоростей от 0 до 150 м/с при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код С/А) при геометрическом факторе PDOP не более 3, м	±10
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения скорости в диапазоне скоростей от 0 до 150 м/с при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код С/А) при геометрическом факторе PDOP не более 3, м/с	±0,3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) при работе по сигналам ГЛОНАСС/GPS, мкс	±1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 24,3 до 29,7
Габаритные размеры составных частей комплекса, мм, не более:	
- модуль спутникового приемника	
длина	235
ширина	105
высота	105
- антенна NV2410-0-5000	
диаметр	57
высота	15
Масса составных частей комплекса, кг, не более:	
- модуль спутникового приемника	2,5
- антенна NV2410-0-5000	0,15
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от -30 до +55
– относительная влажность окружающего воздуха при температуре 20 °С, %, не более	80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплекса

Наименование	Обозначение	Количество
1 Комплекс бортовых воздушных и навигационных измерений	КБВНИ	1 шт.
1.1 Модуль спутникового приемника с системой воздушных сигналов		1 шт.
1.2 Антенна	NV2410-0-5000	1 шт.
1.3 Кабель питания	ВАШП.464349.001КП	1 шт.
1.4 Кабель Ethernet – DB9	ВАШП.464349.001СС	1 шт.
1.5 Кабель PPS	ВАШП.685661.005	1 шт.
1.6 Комплект монтажных частей		1 комплект
2 ПО «КБВНИ- Клиент»	ВАШП.464349.001ПО	1 CD
3 Руководство по эксплуатации	ВАШП.794345.012 РЭ	1 шт.
4 Паспорт	ВАШП.794345.012 ПС	1 шт.
5 Методика поверки	842-18-01МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу «842-18-01МП Инструкция. Комплекс бортовых воздушных и навигационных измерений (КБВНИ). Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 10.08.2018 г.

Основные средства поверки:

- имитатор сигналов СН-3803М, регистрационный номер 54309-13 в Федеральном информационном фонде;
- источник первичного точного времени УКУС-ПИ 02ДМ, регистрационный номер 60738-15 в Федеральном информационном фонде;
- частотомер универсальный CNT-90XL, регистрационный номер 41567-09 в Федеральном информационном фонде.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого комплекса с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексу бортовых воздушных и навигационных измерений (КБВНИ)

ГОСТ Р 8.750-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ВАИС- Техника»
(ООО «ВАИС- Техника»)
ИНН 4632127023
Адрес: 305018, г. Курск, проспект Кулакова, д. 24, офис 206
Телефон: +7 (4712) 77-02-03
Web-сайт: [http:// www.wisetech.pro](http://www.wisetech.pro)
E-mail: main@wisetech.pro

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево
Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11
Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00
Web-сайт: vniiftri.ru
E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ___ » _____ 2018 г.