

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты измерительных модулей (КИМ)

Назначение средства измерений

Комплекты измерительных модулей (КИМ) (далее - КИМ) предназначены для определения текущих навигационных параметров потребителя по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и/или GPS.

Описание средства измерений

Принцип работы КИМ основан на использовании кодовых и фазовых измерений спутниковых сигналов. Сигналы от спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS поступают в антенный модуль, затем в навигационный приёмник, где проводится корреляционная и программная обработка сигнала, далее преобразованный сигнал поступает в управляющий модуль системы высокоточного позиционирования, где происходит анализ, обработка навигационной информации и определяются режимы ее выдачи. Затем навигационная информация через сетевой адаптер передается на персональную электронно-вычислительную машину по сетевому интерфейсу Ethernet.

Конструктивно КИМ выполнен в виде измерительного модуля, представляющего собой пластиковый цилиндр с конусной крышкой, сетевого адаптера и комплекта кабелей.

Внешний вид КИМ с указанием мест нанесения знака об утверждении типа и двух пломб, предотвращающих несанкционированный доступ к изменению внутренних узлов конструкции, представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид КИМ

Программное обеспечение

Программное обеспечение КИМ служит для связи персональной электронно-вычислительной машины с измерительным модулем, чтения, отображения и архивирования текущих навигационных параметров, связанных с фазовым центром спутниковой антенны, размещенной в измерительном модуле.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|--------------------------------------|
| Идентификационное наименование | Novatel CDU |
| Номер версии (идентификационный номер) | не ниже 3.9 |
| Цифровой идентификатор (контрольная сумма исполняемого кода по алгоритму MD5) Novatel CDU 3.9.0.7 | 9e09a8af94539923 4a04babf4c31512a |

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики КИМ

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|---|-------------------------|
| Доверительная граница инструментальной абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,67) определения *: - координат в плане, м - высоты, м - скорости, м/с | 1,8 3 0,03 |

* При работе по сигналам стандартной точности глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS в частотном диапазоне L1

Таблица 3 - Технические характеристики КИМ

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|--|-------------------------|
| Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С | от -40 до +60 |
| Параметры питания в сети переменного тока (через адаптер): - напряжение, В - частота, Гц | от 100 до 240 50/60 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 5 |
| Габаритные размеры измерительного модуля (длина×ширина×высота), мм, не более ** | 130×113×125 |
| Масса, кг, не более ** | 1 |

** Без устройства крепления (наличие устройства крепления определяется условием договора на поставку)

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на металлическую табличку измерительного модуля КИМ.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки КИМ приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Комплект поставки

| Наименование | Обозначение | Количество | Примечание |
|--|-------------------------|------------|--------------------------|
| 1. Комплект измерительного модуля (КИМ) в составе: | ЦДКТ.464316.101 | 1 компл. | |
| 1.1. Модуль измерительный | ЦДКТ.464316.092 | 1 шт. | |
| 1.2. Кабель 2 м | ЦДКТ.685611.535 | 1 шт. | |
| 1.3. Кабель 2 м | ЦДКТ.685611.734 | 1 шт. | |
| 1.4. Кабель 20 м | ЦДКТ.685611.536 | 1 шт. | По заказу |
| 1.5. Сетевой адаптер 15 В 12 Вт | Ubiquiti PoE-15 adapter | 1 шт. | По заказу |
| 1.6. Компакт-диск с программным обеспечением Novatel CDU | | 1 шт. | По заказу |
| 1.7. Устройство крепления модуля измерительного | ЦДКТ.301329.001 | 1 шт. | По заказу |
| 2. Руководство по эксплуатации | ЦДКТ.464316.101 РЭ | 1 экз. | Один экземпляр на партию |
| 3. Паспорт | ЦДКТ.464316.101 ПС | 1 экз. | |
| 4. Методика поверки | 651-17-040 МП | 1 экз. | |
| 5. Упаковка | ЦДКТ.425955.021 | 1 компл. | |

Поверка

осуществляется по документу 651-17-040 МП «Инструкция. Комплект измерительного модуля (КИМ). Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 07.12.2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единиц координат местоположения 1 разряда по ГОСТ Р 8.750-2011, доверительная граница абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,67): воспроизведения координат потребителя ГНСС в системах координат ПЗ-90.2, ПЗ-90.11, WGS-84, локальных системах 0,1 м; воспроизведения скорости изменения беззапросной дальности 0,005 м/с; предел допускаемого СКО случайной составляющей абсолютной погрешности формирования беззапросной дальности (псевдодальности) при доверительной вероятности 0,67: по фазе дальномерного кода 0,05 м; по фазе несущей частоты 0,001 м.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых КИМ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам измерительных модулей (КИМ)

ГОСТ Р 8.750-2011 Государственная система обеспечения единства измерений.
Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений
Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Филиал акционерного общества «Объединенная ракетно-космическая корпорация» - «Научно-исследовательский институт космического приборостроения» (филиал АО «ОРКК» - «НИИ КП»)

ИНН 7722692000

Адрес: Российская Федерация, 111250, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 53

Телефон: (495) 517-92-00

Факс: (495) 673-47-19

Web-сайт: www.oaoniikp.ru

E-mail: scae@scaegroup.com

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 район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.