

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.